



メンテナンス StorageGRID

NetApp
November 04, 2025

目次

メンテナンス	1
グリッドを展開します	1
グリッドを展開します。概要	1
StorageGRID の拡張を計画	2
必要なデータや機器を揃えます	12
ストレージボリュームを追加します	20
Grid ノードまたはサイトを追加	28
拡張したシステムを設定します	43
テクニカルサポートにお問い合わせください	53
ノードをリカバリしてグリッドを保守	54
リカバリとメンテナンス：概要	54
リカバリパッケージをダウンロード	54
StorageGRID ホットフィックス手順	55
グリッドノードのリカバリ手順	63
テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法	182
手順 の運用を停止	184
グリッド、サイト、ノードの名前を変更します	236
ネットワークのメンテナンス手順	246
ホストレベルおよびミドルウェアの手順	274
グリッドノードの手順	282
アプライアンスの設定を保守します	307
ノードの一般的なメンテナンス手順：概要	307
アプライアンスをメンテナンスモードにします	308
MTU 設定を変更します	310
DNS サーバの設定を確認します	312
MACアドレス参照を更新します	314
メンテナンスモードでノード暗号化を監視します	315
アプライアンスノードのクローニング	320
SGF6112ハードウェアのメンテナンス	327
SGF6112アプライアンスのメンテナンス	327
設定のメンテナンス手順	328
ハードウェアのメンテナンス手順	334
SG6000ハードウェアのメンテナンス	367
SG6000 アプライアンスをメンテナンスする	367
メンテナンス設定手順	368
ハードウェアの手順	394
SG5700ハードウェアのメンテナンス	427
SG5700 アプライアンスをメンテナンスする	427
メンテナンス設定手順	427

ハードウェアの手順.....	447
SG5600 アプライアンスのメンテナンス.....	462
SG100およびSG1000ハードウェアのメンテナンス.....	462
SG100およびSG1000アプライアンスのメンテナンス.....	463
メンテナンス設定手順.....	463
ハードウェアの手順.....	468

メンテナンス

グリッドを展開します

グリッドを展開します。概要

以下の手順に従って、システム処理を中断することなく StorageGRID システムの容量または機能を拡張します。

これらの手順について

以下の手順では、StorageGRID を拡張してストレージノードにストレージボリュームを追加する方法、既存のサイトに新しいグリッドノードを追加する方法、または新しいサイト全体を追加する方法について説明します。

ここで説明する手順は、StorageGRID システムのインストール後に設定とサポートを担当する技術担当者を対象としています。

拡張ワークフロー

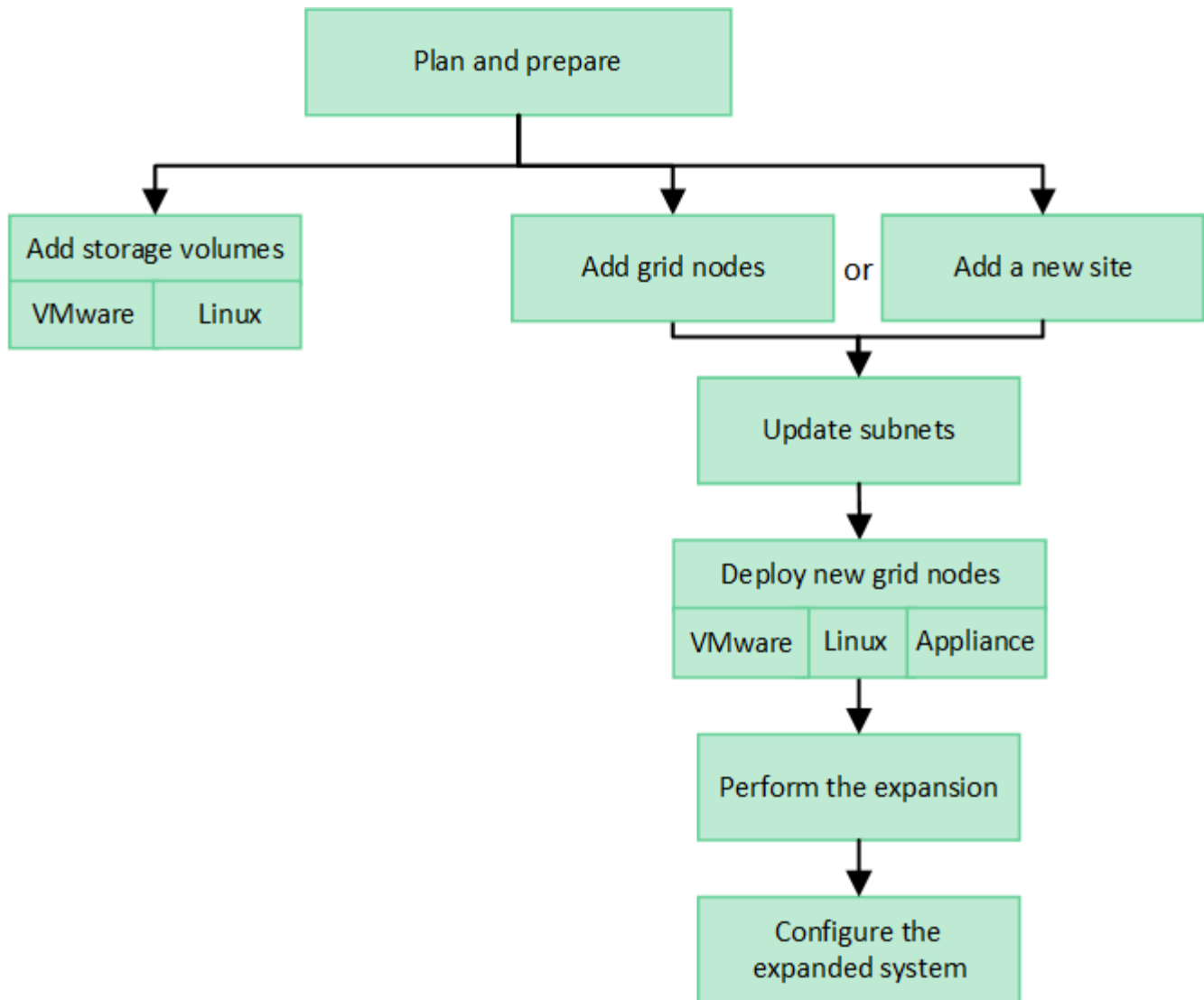
拡張を実施する理由によって、追加する必要がある各タイプの新しいノードの数と、追加する新しいノードの場所が決まります。たとえば、ストレージ容量の拡張、メタデータ容量の追加、冗長性や新機能の追加を行う場合、ノード要件は異なります。

ワークフローに示すように、拡張の手順は、ストレージノードにストレージボリュームを追加するか、既存のサイトに新しいノードを追加するか、新しいサイトを追加するかによって異なります。いずれの場合も、現在のシステムの処理を中断せずに拡張を実行できます。

ノードを追加する手順は、StorageGRID アプライアンスを追加するか、VMware または Linux を実行しているホストを追加するかによっても異なります。



「Linux」とは、Red Hat® Enterprise Linux®、Ubuntu®、CentOS、または Debian® の環境を指します。を使用します ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)"](#) をクリックすると、サポートされるバージョンのリストが表示されます。



StorageGRID の拡張を計画

ストレージ容量を追加

オブジェクト容量を追加する場合のガイドラインを次に示します

StorageGRID システムのオブジェクトストレージ容量を拡張するには、既存のストレージノードにストレージボリュームを追加するか、または既存のサイトに新しいストレージノードを追加します。情報ライフサイクル管理（ILM）ポリシーの要件を満たす方法でストレージ容量を追加する必要があります。

ストレージボリュームの追加に関するガイドラインを次に示します

既存のストレージノードにストレージボリュームを追加する前に、次のガイドラインと制限事項を確認してください。

- 現在のILMルールを確認して、必要な場所とタイミングを決定する必要があります ["ストレージボリュームを追加します"](#) をクリックして、使用可能なストレージを増やします ["レプリケートされたオブジェクト"](#) または ["イレイジャーコーディングオブジェクト"](#)。

- オブジェクトメタデータはボリューム0にのみ格納されるため、ストレージボリュームを追加してもシステムのメタデータ容量を増やすことはできません。
- 各ソフトウェアベースのストレージノードでサポートされるストレージボリュームは最大 16 個です。それよりも多くの容量が必要な場合は、新しいストレージノードを追加する必要があります。
- 各 SG6060 アプライアンスには、1 台または 2 台の拡張シェルフを追加できます。各拡張シェルフには、16 個のストレージボリュームが追加されます。両方の拡張シェルフを設置した場合、SG6060 では合計 48 個のストレージボリュームをサポートできます。
- 他のストレージアプライアンスにストレージボリュームを追加することはできません。
- 既存のストレージボリュームのサイズは拡張できません。
- ストレージノードへのストレージボリュームの追加は、システムのアップグレード、リカバリ処理、またはその他の拡張と同時に実行することはできません。

ストレージボリュームを追加することにし、ILM ポリシーを満たすために拡張する必要があるストレージノードを決めたら、該当するタイプのストレージノードの手順に従います。

- 1 台または 2 台の拡張シェルフを SG6060 ストレージアプライアンスに追加するには、に進みます ["導入済み SG6060 に拡張シェルフを追加します"](#)。
- ソフトウェアベースのノードの場合は、の手順に従ってください["ストレージノードへのストレージボリュームの追加"](#)。

ストレージノードの追加に関するガイドラインを次に示します

既存のサイトにストレージノードを追加する前に、次のガイドラインと制限事項を確認してください。

- 現在のILMルールを確認して、使用可能なストレージを増やすためにストレージノードをいつどこに追加するかを決定する必要があります ["レプリケートされたオブジェクト"](#) または ["イレイジャーコーディングオブジェクト"](#)。
- 1 つの拡張手順 に追加できるストレージノードは 10 個までです。
- 単一の拡張手順 で複数のサイトにストレージノードを追加することができます。
- 1 つの拡張手順 で、ストレージノードとその他のタイプのノードを追加できます。
- 拡張手順 を開始する前に、リカバリの一環として実行されるデータ修復処理がすべて完了したことを確認する必要があります。を参照してください ["データ修復ジョブを確認します"](#)。
- 拡張の実行前または実行後にストレージノードを削除する必要がある場合は、1 つの運用停止ノード手順の 10 個を超えるストレージノードの運用を停止しないでください。

ストレージノード上の **ADC** サービスに関するガイドライン

拡張を設定する場合は、新しい各ストレージノードに Administrative Domain Controller (ADC) サービスを含めるかどうかを選択する必要があります。ADC サービスは、グリッドサービスの場所と可用性を追跡します。

- StorageGRID システムにはが必要です ["ADC サービスのフォーラム"](#) を各サイトで常時利用可能にします。
- 各サイトで少なくとも 3 つのストレージノードに ADC サービスが含まれている必要があります。
- すべてのストレージノードに ADC サービスを追加することは推奨されません。ノード間の通信量が増加しているため、ADC サービスが多すぎると原因 の速度が低下する可能性があります。

- 1つのグリッドにADCサービスがあるストレージノードが48個を超えないようにします。各サイトにADCサービスが3つある16のサイトに相当します。
- 一般に、新しいノードの *ADC Service* 設定を選択する場合は、*Automatic* を選択してください。ADCサービスを含む別のストレージノードを新しいノードで置き換える場合にのみ、「*Yes*」を選択します。ADCサービスが少なすぎるとストレージノードの運用を停止できないため、これにより、古いサービスが削除される前に新しいADCサービスを使用できるようになります。
- 導入後のノードにADCサービスを追加することはできません。

レプリケートオブジェクトのストレージ容量を追加します

環境の情報ライフサイクル管理（ILM）ポリシーに、オブジェクトのレプリケートコピーを作成するルールが含まれている場合は、追加するストレージの量と、新しいストレージボリュームまたはストレージノードの追加先を検討する必要があります。

ストレージを追加する場所については、レプリケートコピーを作成する ILM ルールを確認してください。ILM ルールで複数のオブジェクトコピーが作成される場合は、オブジェクトコピーが作成されるそれぞれの場所にストレージを追加することを検討してください。簡単な例として、2サイトのグリッドと各サイトにオブジェクトコピーを1つ作成するILMルールがある場合は、を実行する必要があります ["ストレージを追加します"](#) を各サイトに追加してグリッドの全体的なオブジェクト容量を増やします。オブジェクトレプリケーションの詳細については、を参照してください ["レプリケーションとは"](#)。

パフォーマンス上の理由から、サイト間でストレージ容量と処理能力のバランスを維持することをお勧めします。そのため、この例では、各サイトに同じ数のストレージノードを追加するか、各サイトにストレージボリュームを追加する必要があります。

より複雑な ILM ポリシーで、バケット名などの条件に基づいてオブジェクトを別々の場所に配置するルールや、オブジェクトの場所を一定期間変更するルールが含まれている場合は、拡張に必要なストレージについての分析も似ていますが、より複雑です。

全体的なストレージ容量がどれだけ早く消費されるかを記録しておく、拡張に必要なストレージ容量や、追加のストレージ容量が必要になる時期を把握するのに役立ちます。Grid Managerを使用して、次の操作を実行できます ["ストレージ容量を監視してグラフ化"](#)。

拡張をいつ実施するかを計画するときは、追加のストレージを調達して設置するのにどれくらいの時間がかかるかを考慮する必要があります。

イレイジャーコーディングオブジェクトのストレージ容量を追加します

イレイジャーコーディングコピーを作成するルールが ILM ポリシーに含まれている場合は、新しいストレージの追加場所と新しいストレージを追加するタイミングを計画する必要があります。追加するストレージの量や追加のタイミングによって、グリッドの使用可能なストレージ容量が左右される場合があります。

ストレージ拡張を計画するための最初の手順は、イレイジャーコーディングオブジェクトを作成する ILM ポリシーのルールを調べることです。StorageGRID はイレイジャーコーディングされた各オブジェクト用に `_k+m_fragments` を作成して各フラグメントを別のストレージノードに格納するため、拡張後にイレイジャーコーディングされた新しいデータ用のスペースを少なくとも `-k+m_Storage` ノードに確保する必要があります。イレイジャーコーディングプロファイルでサイト障害からの保護が提供されている場合は、各サイトにストレージを追加する必要があります。を参照してください ["イレイジャーコーディングスキームとは"](#) イレイジャーコーディングプロファイルについては、を参照してください。

追加する必要があるノードの数は、拡張を実施する時点での既存のノードの使用状況によっても異なります。

イレイジャーコーディングオブジェクト用のストレージ容量の追加に関する一般的な推奨事項

詳細な計算を行わない場合は、既存のストレージノードの容量が 70% に達した時点で各サイトに 2 つのストレージノードを追加できます。

この一般的な推奨事項は、単一サイトのグリッドとイレイジャーコーディングによってサイト障害から保護されるグリッドの両方で、広範なイレイジャーコーディングスキームに渡って合理的な結果を提供します。

この推奨事項につながった要因をよりよく理解したり、サイトのより正確な計画を作成したりするには、を参照してください ["イレイジャーコーディングデータのリバランシングに関する考慮事項"](#)。お客様の状況に合わせてカスタマイズした推奨事項については、ネットアッププロフェッショナルサービスのコンサルタントにお問い合わせください。

イレイジャーコーディングデータのリバランシングに関する考慮事項

拡張を実行してストレージノードを追加し、ILMルールを使用してデータをイレイジャーコーディングする場合、使用しているイレイジャーコーディングスキームに必要な数のストレージノードを追加できない場合は、ECリバランシング手順の実行が必要になることがあります。

これらの考慮事項を確認したら、拡張を実行し、に進みます ["ストレージノードの追加後にイレイジャーコーディングデータをリバランシングします"](#) をクリックして手順を実行します。

EC のリバランシングとは何ですか？

EC のリバランシングは、ストレージノードの拡張後に必要になる可能性がある StorageGRID 手順です。手順は、プライマリ管理ノードからコマンドラインスクリプトとして実行されます。ECのリバランシング手順を実行すると、StorageGRID はサイトの既存のストレージノードと新しく追加したストレージノードにイレイジャーコーディングフラグメントを再配分します。

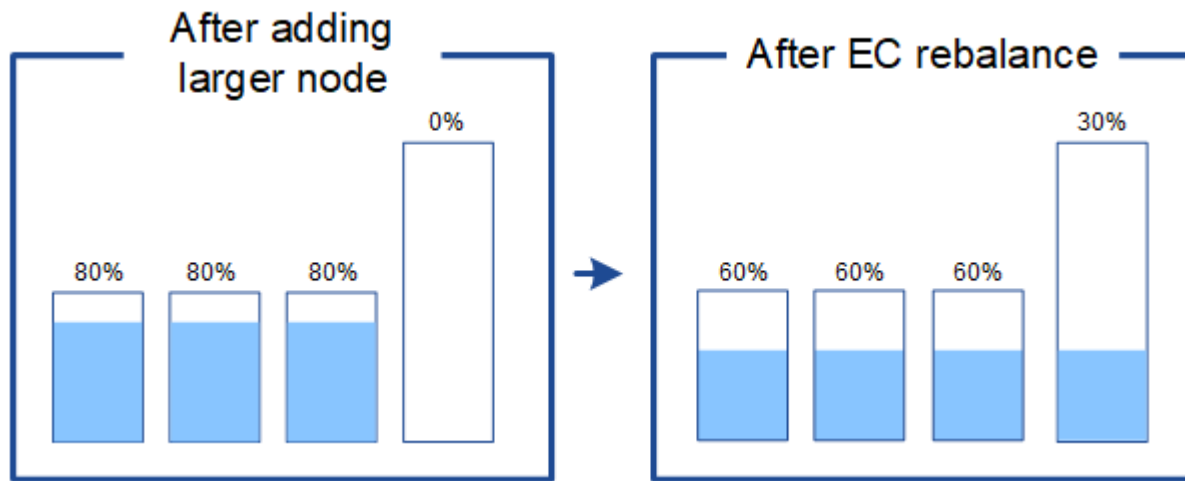
EC のリバランシング手順：

- ・イレイジャーコーディングされたオブジェクトデータのみを移動します。レプリケートされたオブジェクトデータは移動されません。
- ・サイト内のデータを再配布します。サイト間でデータを移動することはありません。
- ・サイトのすべてのストレージノードにデータを再配分します。ストレージボリューム内でデータが再配置されることはありません。
- ・では、イレイジャーコーディングデータの移動先を決定する際に、各ストレージノードでのレプリケートデータの使用量は考慮されません。
- ・各ノードの相対的な容量を考慮せずに、イレイジャーコーディングデータをストレージノード間に均等に再配分します。
- ・70%以上使用されているストレージノードにイレイジャーコーディングデータを分散しません。
- ・ILM処理およびS3およびSwiftクライアント処理の実行時にパフォーマンスが低下する可能性があります。イレイジャーコーディングフラグメントの再配置には追加のリソースが必要です。
- ・イレイジャーコーディングオブジェクトが大量にあるシステムの場合は、複数回の実行が必要になることがあります。リソース使用量を制限するために、ジョブごとに移動の上限が設定されています。

EC Rebalance 手順 が完了すると、次のようになります。

- イレイジャーコーディングデータは、利用可能なスペースが少ないストレージノードから利用可能なスペースが多いストレージノードに移動されます。
- イレイジャーコーディングオブジェクトのデータ保護は変更されません。
- 次の2つの理由により、ストレージノード間で使用済み（%）の値が異なる可能性があります。
 - レプリケートオブジェクトコピーは既存のノードのスペースを引き続き消費します。ECのリバランシング手順 では、レプリケートデータは移動されません。
 - すべてのノードでほぼ同じ量のイレイジャーコーディングデータが生成されるにもかかわらず、大容量のノードは小容量のノードに比べて使用率が比較的低くなります。

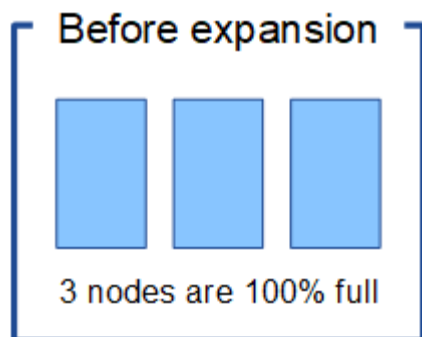
たとえば、3つの200TBノードがそれぞれ80%使用されたとします（ $200 \times 0.8 = 160\text{TB}$ （サイトの場合は480TB））。400TBのノードを追加して手順のリバランシングを実行すると、すべてのノードにほぼ同じ量のイレイジャーコーディングデータ（ $480 / 4 = 120\text{TB}$ ）が格納されます。ただし、大きいノードの使用済み容量（%）は、小さいノードの使用済み容量（%）よりも少なくなります。



イレイジャーコーディングデータをリバランシングするタイミング

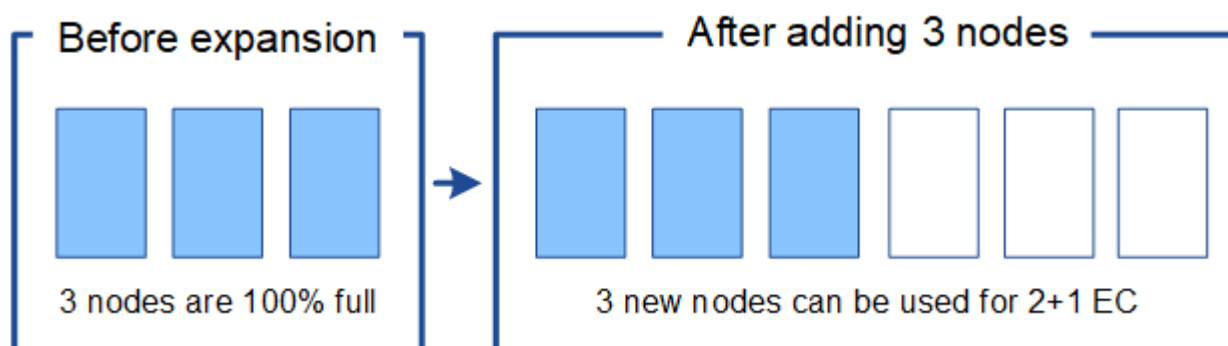
次のシナリオを考えてみましょう。

- StorageGRID は、3つのストレージノードで構成される単一サイトで実行されています。
- ILM ポリシーでは、1.0 MB を超えるすべてのオブジェクトに 2+1 のイレイジャーコーディングルールを使用し、サイズの小さいオブジェクトには 2-copy レプリケーションルールを使用します。
- すべてのストレージノードが完全にいっぱいになりました。Low Object Storage *アラートがMajor重大度レベルでトリガーされました。



十分な数のノードを追加した場合、リバランシングは必要ありません

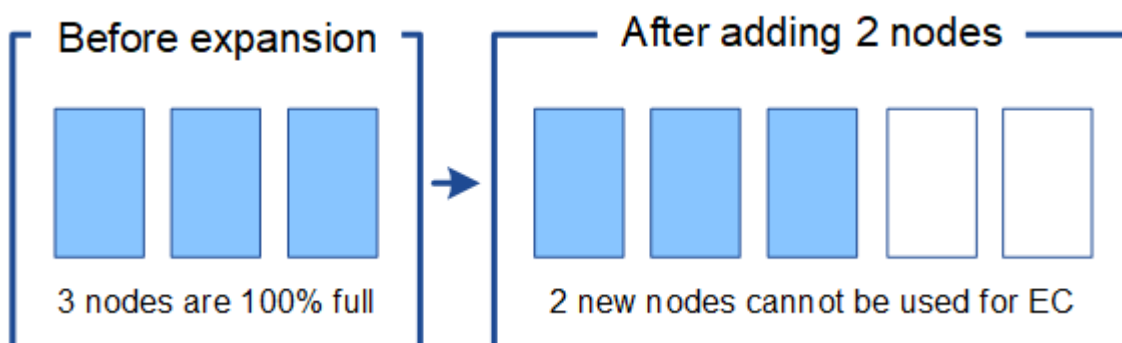
ECのリバランシングが不要な状況を把握するために、新しいストレージノードを3つ以上追加したとします。この場合、ECリバランシングを実行する必要はありません。元のストレージノードはフルのままですが、新しいオブジェクトは3つの新しいノードを2+1のイレイジャーコーディングに使用します。2つのデータフラグメントと1つのパリティフラグメントを別々のノードに格納できます。



この場合、ECのリバランシング手順は実行できますが、既存のイレイジャーコーディングデータを移動するとグリッドのパフォーマンスが一時的に低下し、クライアント処理に影響する可能性があります。

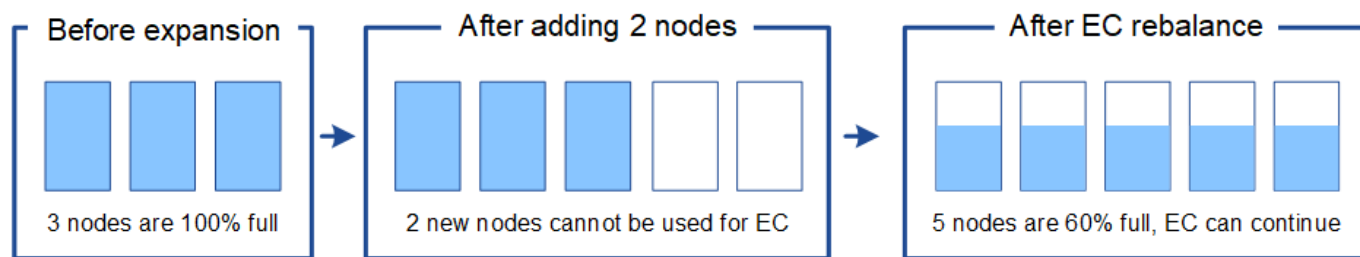
十分な数のノードを追加できない場合は、リバランシングが必要です

ECのリバランシングが必要な状況を把握するために、ストレージノードを3つではなく2つしか追加できないとします。2+1スキームでは、利用可能なスペースを確保するために少なくとも3つのストレージノードが必要であるため、空のノードを新しいイレイジャーコーディングデータに使用することはできません。



新しいストレージノードを使用するには、EC Rebalance手順を実行する必要があります。この手順を実行す

ると、StorageGRID はサイトのすべてのストレージノードに既存のイレイジャーコーディングデータフラグメントとパリティフラグメントを再配分します。この例では、EC Rebalance 手順 が完了すると、5 つのノードすべてが 60% フルになり、すべてのストレージノード上の 2+1 イレイジャーコーディングスキームにオブジェクトを引き続き取り込むことができます。



ECのリバランシングに関する推奨事項

次のステートメントの `_all_` が当てはまる場合、ECのリバランシングが必要になります。

- オブジェクトデータにイレイジャーコーディングを使用します。
- Low Object Storage * アラートがトリガーされました。このアラートは、ノードが 80% 以上フルであることを示します。
- 使用中のイレイジャーコーディングスキームに使用する十分な数の新しいストレージノードを追加できません。を参照してください ["イレイジャーコーディングオブジェクトのストレージ容量を追加します"](#)。
- S3 / Swift クライアントは、EC のリバランシング手順 が実行されている間の書き込み処理と読み取り処理のパフォーマンスの低下を許容できます。

ストレージノードをほぼ同じレベルに配置し、S3およびSwiftクライアントでECのリバランシング手順 の実行中も書き込み処理と読み取り処理のパフォーマンス低下に対応できる場合は、必要に応じてECのリバランシング手順 を実行できます。

EC のリバランシングが手順 と他のメンテナンスタスクと連携する仕組み

ECリバランシング手順 を実行するときに一部のメンテナンス手順を実行することはできません。

手順	EC のリバランシングで許可される手順 ?
追加の EC リバランシング手順	いいえ 一度に実行できる EC のリバランシング手順 は 1 つだけです。
手順 の運用を停止 EC データの修復ジョブ	いいえ • EC Rebalance 手順 が実行されている間は、手順 または EC データの修復の運用を停止することはできません。 • ストレージノードが手順 を運用停止したり、EC データの修復が実行されている間は、EC のリバランシング手順 を開始できません。

手順	EC のリバランシングで許可される手順？
Expansion 手順 の略	いいえ 拡張時に新しいストレージノードを追加する必要がある場合は、すべての新しいノードを追加したあとにECリバランシング手順 を実行します。
手順 をアップグレードします	いいえ StorageGRID ソフトウェアをアップグレードする必要がある場合は、EC rebalance手順 の実行前または実行後にアップグレード手順 を実行します。必要に応じて、ソフトウェアアップグレードを実行するために EC Rebalance 手順 を終了できます。
アプライアンスノードのクローン手順	いいえ アプライアンスストレージノードをクローニングする必要がある場合は、新しいノードの追加後にECリバランシング手順 を実行します。
Hotfix 手順 の略	はい。 StorageGRID ホットフィックスは、EC Rebalance 手順 の実行中に適用できます。
その他のメンテナンス手順	いいえ 他のメンテナンス手順を実行する前に、EC Rebalance 手順 を終了する必要があります。

EC のリバランシングが行われる手順 と ILM の相互作用

EC のリバランシング手順 を実行している間は、ILM を変更して既存のイレイジャーコーディングオブジェクトの場所が変更されないようにしてください。たとえば、イレイジャーコーディングプロファイルが異なるILMルールは使用しないでください。このようなILMの変更が必要な場合は、ECのリバランシング手順 を終了する必要があります。

メタデータ容量を追加

オブジェクトメタデータ用のスペースを十分に確保するために、各サイトに新しいストレージノードを追加する拡張手順 の実行が必要になる場合があります。

StorageGRID は、各ストレージノードのボリューム 0 にオブジェクトメタデータ用のスペースをリザーブします。すべてのオブジェクトメタデータのコピーが各サイトに 3 つ保持され、すべてのストレージノードに均等に分散されます。

Grid Manager を使用してストレージノードのメタデータ容量を監視し、メタデータ容量がどれくらいの速さで消費されているかを見積もることができます。また、使用済みメタデータスペースが特定のしきい値に達すると、ストレージノードに対して * Low metadata storage * アラートがトリガーされます。

グリッドの使用方法によっては、グリッドのオブジェクトメタデータ容量がオブジェクトのストレージ容量よりも早く消費される場合があります。たとえば、一般に大量の小さいオブジェクトを取り込みたり、大量のユーザメタデータやタグをオブジェクトに追加したりする場合、オブジェクトストレージの容量が十分に残っていても、メタデータ容量を増やすためにストレージノードの追加が必要になることがあります。

詳細については、次を参照してください。

- ["オブジェクトメタデータストレージを管理する"](#)
- ["各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します"](#)

メタデータ容量を増やす場合のガイドライン

ストレージノードを追加してメタデータ容量を増やす前に、次のガイドラインと制限事項を確認してください。

- 十分なオブジェクトストレージ容量がある場合は、オブジェクトメタデータ用の使用可能なスペースが増えると、StorageGRID システムに格納できるオブジェクトの数も増えます。
- 各サイトにストレージノードを 1 つ以上追加して、グリッドのメタデータ容量を増やすことができます。
- 特定のストレージノードでオブジェクトメタデータ用にリザーブされている実際のスペースは、Metadata Reserved Space ストレージオプション（システム全体の設定）、ノードに割り当てられている RAM の容量、ノードのボリューム 0 のサイズによって異なります。
- メタデータはボリューム0にのみ格納されるため、既存のストレージノードにストレージボリュームを追加してもメタデータ容量を増やすことはできません。
- 新しいサイトを追加してメタデータ容量を増やすことはできません。
- StorageGRID は、すべてのオブジェクトメタデータのコピーを各サイトで 3 つ保持します。このため、システムのメタデータ容量は最小のサイトのメタデータ容量によって制限されます。
- メタデータ容量を追加するときは、各サイトに同じ数のストレージノードを追加する必要があります。

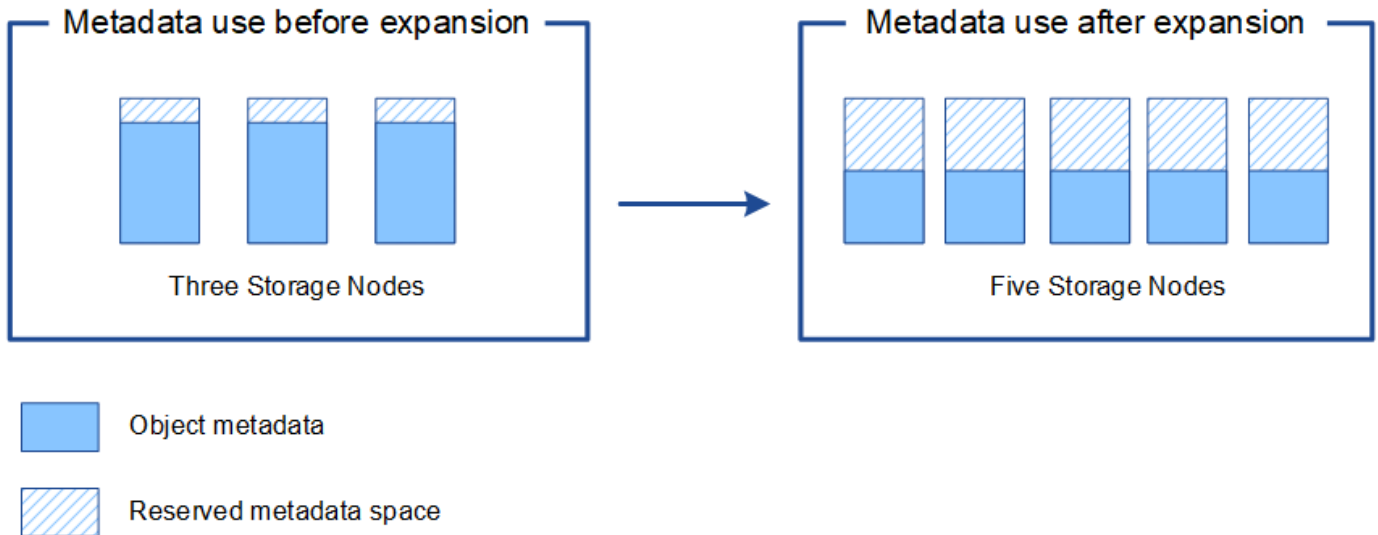
を参照してください ["Metadata Reserved Space とは何かの概要"](#)。

ストレージノードを追加したときにメタデータが再配分される仕組み

拡張時にストレージノードを追加すると、StorageGRID によって、既存のオブジェクトメタデータが各サイトの新しいノードに再配分され、グリッドの全体的なメタデータ容量が増加します。ユーザによる操作は必要ありません。

次の図は、拡張でストレージノードを追加した場合に StorageGRID によってオブジェクトメタデータがどのように再配分されるかを示しています。図の左側は、拡張前の 3 つのストレージノードのボリューム 0 を表しています。メタデータが各ノードの使用可能なメタデータスペースの大部分を消費しており、「Low metadata storage *」アラートがトリガーされています。

図の右側は、サイトへの 2 つのストレージノードの追加後に既存のメタデータがどのように再配置されるかを示しています。各ノードのメタデータの量が減少し、「Low metadata storage *」アラートがトリガーされなくなり、メタデータに使用できるスペースが増えました。



システムの機能を追加するには、グリッドノードを追加してください

既存のサイトに新しいグリッドノードを追加することで、StorageGRID システムに冗長性を追加したり機能を追加したりできます。

たとえば、ハイアベイラビリティ（HA）グループで使用するゲートウェイノードを追加したり、リモートサイトに管理ノードを追加してローカルノードを使用した監視を許可したりできます。

次のタイプの 1 つ以上のノードを、1 回の拡張処理で 1 つ以上の既存のサイトに追加することができます。

- 非プライマリ管理ノード
- ストレージノード
- ゲートウェイノード

グリッドノードを追加する場合は、次の制限事項に注意してください。

- プライマリ管理ノードは最初のインストール時に導入されます。拡張時にプライマリ管理ノードを追加することはできません。
- 同じ拡張内でストレージノードとその他のタイプのノードを追加できます。
- ストレージノードを追加するときは、新しいノードの数と場所を慎重に計画する必要があります。を参照してください ["オブジェクト容量を追加する場合のガイドラインを次に示します"](#)。
- [ファイアウォール]制御ページの[信頼されていないクライアントネットワーク]タブで*オプションが*信頼されていない*の場合、クライアントネットワークを使用して拡張ノードに接続するクライアントアプリケーションは、ロードバランサエンドポイントポート（configuration > Security > Firewall control *）を使用して接続する必要があります。の手順を参照してください ["新しいノードのセキュリティ設定を変更します"](#) および ["ロードバランサエンドポイントを設定する"](#)。

新しいサイトを追加します

新しいサイトを追加して StorageGRID システムを拡張することができます。

サイトを追加する前に、次の要件および制限事項を確認してください。

- 拡張処理で追加できるサイトは 1 つだけです。
- 拡張時に既存のサイトにグリッドノードを追加することはできません。
- すべてのサイトに少なくとも 3 つのストレージノードが含まれている必要があります。
- 新しいサイトを追加しても、格納できるオブジェクトの数は自動的に増えません。グリッドの合計オブジェクト容量は、使用可能なストレージの量、ILM ポリシー、および各サイトのメタデータ容量によって異なります。
- 新しいサイトのサイジングを行うときは、十分なメタデータ容量が確保されている必要があります。

StorageGRID は、すべてのオブジェクトメタデータのコピーをすべてのサイトで保持します。新しいサイトを追加するときは、既存のオブジェクトメタデータ用の十分なメタデータ容量と、拡張に対応できる十分なメタデータ容量が追加されている必要があります。

詳細については、次を参照してください。

- ["オブジェクトメタデータストレージを管理する"](#)
- ["各ストレージノードのオブジェクトメタデータ容量を監視します"](#)
- サイト間の使用可能なネットワーク帯域幅およびネットワークレイテンシのレベルを考慮する必要があります。すべてのオブジェクトが取り込まれたサイトにのみ格納されている場合でも、メタデータの更新はサイト間で継続的にレプリケートされます。
- StorageGRID システムは拡張時も動作し続けるため、拡張手順を開始する前に ILM ルールを確認し、拡張手順が完了するまで、オブジェクトコピーが新しいサイトに格納されないようにする必要があります。

たとえば、拡張を開始する前に、デフォルトのストレージプール（すべてのストレージノード）を使用するルールがないかを確認します。その場合は、既存のストレージノードを含む新しいストレージプールを作成し、新しいストレージプールを使用するように ILM ルールを更新する必要があります。そうしないと、そのサイトの最初のノードがアクティブになるとすぐに新しいサイトにオブジェクトがコピーされます。

新しいサイトを追加する際の ILM の変更の詳細については、[を参照してください "ILM ポリシーの変更例"](#)。

必要なデータや機器を揃えます

拡張処理を実行する前に、機器を揃え、新しいハードウェアとネットワークの設置と設定を行ってください。

項目	注：
StorageGRID インストールアーカイブ	新しいグリッドノードや新しいサイトを追加する場合は、StorageGRID インストールアーカイブをダウンロードして展開する必要があります。グリッドで現在実行されているバージョンと同じバージョンを使用する必要があります。 詳細については、の手順を参照してください StorageGRID インストールファイルのダウンロードと展開。 *注：*既存のストレージノードに新しいストレージボリュームを追加する場合や新しいStorageGRID アプライアンスをインストールする場合は、ファイルをダウンロードする必要はありません。
サービ斯拉ップトップ	サービ斯拉ップトップには次のものがあります。 • ネットワークポート • SSH クライアント（PuTTY など） • "サポートされている Web ブラウザ"
Passwords.txt ファイル。	コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが含まれています。リカバリパッケージに含まれています。
プロビジョニングパスフレーズ	このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズには含まれていません Passwords.txt ファイル。
StorageGRID のドキュメント	• "StorageGRID の管理" • "リリースノート" • 使用しているプラットフォームに対応したインストール手順 ◦ "Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします" ◦ "Ubuntu または Debian をインストールします" ◦ "VMware をインストールする"
ご使用のプラットフォームの最新ドキュメント	サポートされるバージョンについては、を参照してください "Interoperability Matrix Tool （IMT）" 。

StorageGRID インストールファイルをダウンロードして展開します

新しいグリッドノードや新しいサイトを追加する前に、適切な StorageGRID インストールアーカイブをダウンロードし、ファイルを展開する必要があります。

このタスクについて

拡張処理は、グリッドで現在実行されているバージョンの StorageGRID を使用して実行する必要があります。

手順

1. に進みます "ネットアップのダウンロード： StorageGRID"。
2. グリッドで現在実行されている StorageGRID のバージョンを選択します。
3. ネットアップアカウントのユーザ名とパスワードを使用してサインインします。
4. [End User License Agreement]を読み、チェックボックスをオンにして、*[Accept & Continue]*を選択します。
5. ダウンロードページの「* Install StorageGRID *」列で、を選択します .tgz または .zip ご使用のプラットフォームに対応するファイルです。

インストールアーカイブファイルに表示されるバージョンは、現在インストールされているソフトウェアのバージョンと一致する必要があります。

を使用します .zip ファイルサービスラップトップでWindowsを実行している場合。

プラットフォーム	インストールアーカイブ
Red Hat Enterprise Linux または CentOS	StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz
Ubuntu 、 Debian 、 またはアプライアンス	StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz
VMware	StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.zip StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.tgz
OpenStack / その他のハイパーバイザー	OpenStack の既存の環境を拡張する場合は、上記のサポートされている Linux ディストリビューションのいずれかを実行する仮想マシンを導入し、Linux に関する適切な手順に従う必要があります。

6. アーカイブファイルをダウンロードして展開します。
7. プラットフォームに応じた手順に従って、プラットフォーム、計画したグリッドトポロジ、および StorageGRID システムの拡張方法に基づいて、必要なファイルを選択します。

各プラットフォームの手順に記載されているパスは、アーカイブファイルによってインストールされた最上位ディレクトリに対する相対パスです。

8. Red Hat Enterprise Linux または CentOS のシステムを拡張する場合は、該当するファイルを選択します。

パスとファイル名	説明
	StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。
	製品サポートのない無償ライセンス。
	RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための RPM パッケージ。
	RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための RPM パッケージ。
導入スクリプトツール	説明
	StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。
	StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。
	で使用する構成ファイルの例 <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。このスクリプトは、Ping フェデレーションにも使用できます。
	で使用する空の構成ファイル <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	StorageGRID コンテナ導入用の RHEL ホストまたは CentOS ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。
	Active Directory または Ping フェデレーションを使用してシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。

パスとファイル名	説明
	仲間によって呼び出されたヘルパースクリプト storagegrid-ssoauth-azure.py AzureとのSSO対話を実行するPythonスクリプト。
	StorageGRID の API スキーマ 注：アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、アップグレード互換性テスト用の非本番環境のStorageGRID 環境がない場合、StorageGRID 管理APIを使用するように記述したコードが新しいStorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。

1. Ubuntu または Debian システムを拡張する場合は、適切なファイルを選択します。

パスとファイル名	説明
	StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。
	テスト環境およびコンセプトの実証環境に使用できる、非本番環境のネットアップライセンスファイル。
	Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。
	ファイルのMD5チェックサム /debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb。
	Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための DEB パッケージ。
導入スクリプトツール	説明
	StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。
	StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。

パスとファイル名	説明
	シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。このスクリプトは、Ping フェデレーションにも使用できます。
	で使用する構成ファイルの例 <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	で使用する空の構成ファイル <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	StorageGRID コンテナ導入用の Ubuntu ホストまたは Debian ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。
	Active Directory または Ping フェデレーションを使用してシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。
	仲間によって呼び出されたヘルパー スクリプト <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Azure との SSO 対話を実行する Python スクリプト。
	StorageGRID の API スキーマ 注：アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境がない場合、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。

1. VMware システムを拡張する場合は、適切なファイルを選択します。

パスとファイル名	説明
	StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。
	製品サポートのない無償ライセンス。

パスとファイル名	説明
	グリッドノード仮想マシンを作成するためのテンプレートとして使用される仮想マシンディスクファイル。
	Open Virtualization Formatテンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を使用してください。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) 。非プライマリ管理ノードを導入する場合に使用します。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を使用してアーカイブノードを導入します。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を選択します。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を選択します。
導入スクリプトツール	説明
	仮想グリッドノードの導入を自動化するための Bash シェルスクリプト。
	で使用する構成ファイルの例 <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> スクリプト：
	StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。
	StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。
	シングルサインオン（SSO）が有効な場合にグリッド管理APIにサインインするために使用できるPython スクリプトの例。このスクリプトは、Pingフェデレーションにも使用できます。
	で使用する構成ファイルの例 <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：

パスとファイル名	説明
	で使用する空の構成ファイル <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	Active DirectoryまたはPingフェデレーションを使用してシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合にグリッド管理APIにサインインするために使用できるPythonスクリプトの例。
	仲間によって呼び出されたヘルパースクリプト <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> AzureとのSSO対話を実行するPythonスクリプト。
	StorageGRID の API スキーマ 注：アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、アップグレード互換性テスト用の非本番環境のStorageGRID 環境がない場合、StorageGRID 管理APIを使用するように記述したコードが新しいStorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。

1. StorageGRID アプライアンスベースのシステムを拡張する場合は、該当するファイルを選択してください。

パスとファイル名	説明
	アプライアンスに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。
	ファイルのMD5チェックサム <code>/debs/storagegridwebscale-images-version-SHA.deb</code> 。



アプライアンスのインストールの場合、これらのファイルが必要になるのは、ネットワークトラフィックを回避する必要がある場合だけです。アプライアンスは、プライマリ管理ノードから必要なファイルをダウンロードできます。

ハードウェアとネットワークの確認

StorageGRID システムの拡張を開始する前に、次の点を確認してください。

- 新しいグリッドノードまたは新しいサイトをサポートするために必要なハードウェアを設置して設定しておきます。
- すべての新しいノードに、既存および新規のすべてのノードへの双方向通信パスがある（グリッドネットワークの要件）。特に、拡張で追加する新しいノードとプライマリ管理ノードの間で次のTCPポートが開いていることを確認します。

- 1055年
- 7443
- 8011だ
- 10342.

を参照してください ["内部でのグリッドノードの通信"](#)。

- プライマリ管理ノードは、StorageGRID システムをホストするすべての拡張サーバと通信できます。
- 新しいノードのいずれかでグリッドネットワークの IP アドレスが使用されていないサブネットにある場合は、すでに完了している ["新しいサブネットが追加されました"](#) をクリックしてください。それ以外の場合は、拡張をキャンセルし、新しいサブネットを追加してから、手順をもう一度開始する必要があります。
- グリッドノード間またはStorageGRID サイト間のグリッドネットワークでNetwork Address Translation (NAT; ネットワークアドレス変換) を使用していない。グリッドネットワークにプライベート IPv4 アドレスを使用する場合は、使用するアドレスに各サイトのすべてのグリッドノードから直接ルーティングする必要があります。NAT を使用してパブリックネットワークセグメント全体にグリッドネットワークをブリッジする方法は、グリッド内のすべてのノードに対して透過的なトンネリングアプリケーションを使用する場合、つまりグリッドノードがパブリック IP アドレスを認識する必要がない場合にのみサポートされます。

この NAT の制限は、グリッドノードとグリッドネットワークに固有のものです。必要に応じて、ゲートウェイノードにパブリック IP アドレスを指定する場合など、外部クライアントとグリッドノードの間で NAT を使用できます。

ストレージボリュームを追加します

ストレージノードにストレージボリュームを追加

ストレージボリュームを 16 個以下にすることでストレージノードのストレージ容量を拡張できます。ILM のレプリケートコピーまたはイレイジャーコーディングコピーの要件を満たすために、複数のストレージノードへのストレージボリュームの追加が必要になる場合があります。

作業を開始する前に

ストレージボリュームを追加する前に、を参照してください ["オブジェクト容量を追加する場合のガイドラインを次に示します"](#) ILM ポリシーの要件を満たすボリュームを追加する場所を確認しておく必要があります。



この手順はソフトウェアベースのストレージノードにのみ該当します。を参照してください ["導入済み SG6060 に拡張シェルフを追加します"](#) 拡張シェルフを設置して SG6060 にストレージボリュームを追加する方法については、こちらを参照してください。他のアプライアンスストレージノードは拡張できません。

このタスクについて

ストレージノードの基盤となるストレージは、複数のストレージボリュームに分割されます。ストレージボリュームは、StorageGRID システムでフォーマットされてオブジェクトの格納用にマウントされたブロックベースのストレージデバイスです。各ストレージノードでサポートされるストレージボリュームは、Grid Manager では `_オブジェクトストア_` と呼ばれ、最大 16 個です。



オブジェクトメタデータは常にオブジェクトストア 0 に格納されます。

各オブジェクトストアは、ID に対応するボリュームにマウントされます。たとえば、IDが0000のオブジェクトストアはに対応します `/var/local/rangedb/0` マウントポイント：

新しいストレージボリュームを追加する前に、Grid Manager を使用して、各ストレージノードの現在のオブジェクトストアと対応するマウントポイントを表示します。この情報は、ストレージボリュームを追加するときに役立ちます。

手順

1. ノード `* > * _site * > * _ストレージ・ノード _ * > * ストレージ *` を選択します。
2. 下にスクロールして、各ボリュームとオブジェクトストアに使用可能なストレージ容量を表示します。

アプライアンスストレージノードの場合、各ディスクのWorldwide Nameは、SANtricity OS（アプライアンスのストレージコントローラに接続されている管理ソフトウェア）で標準のボリュームプロパティとして表示されるボリュームのWorld-Wide Identifier（WWID）と同じです。

ボリュームマウントポイントに関連するディスクの読み取りと書き込みの統計情報を解釈できるように、Disk Devices テーブルの `* Name *` 列に表示される名前の最初の部分（つまり、`sdc_sd,sde`）が Volumes テーブルの `* Device *` 列に表示される値と一致していることを確認します。

Disk devices

Name ? ⇅	World Wide Name ? ⇅	I/O load ? ⇅	Read rate ? ⇅	Write rate ? ⇅
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

Mount point ? ⇅	Device ? ⇅	Status ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Write cache status ? ⇅
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB 	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB 	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB 	Enabled

Object stores

ID ? ⇅	Size ? ⇅	Available ? ⇅	Replicated data ? ⇅	EC data ? ⇅	Object data (%) ? ⇅	Health ? ⇅
0000	107.32 GB	96.44 GB 	1.55 MB 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB 	0 bytes 	0 bytes 	0.00%	No Errors

3. プラットフォームに応じた手順に従って、ストレージノードに新しいストレージボリュームを追加します。
 - "VMware : ストレージノードにストレージボリュームを追加"
 - "Linux : ストレージノードに直接接続型ボリュームまたは SAN ボリュームを追加"

VMware : ストレージノードにストレージボリュームを追加

ストレージノードのストレージボリュームが 16 個より少ない場合は、VMware vSphere を使用してボリュームを追加することで容量を増やすことができます。

作業を開始する前に

- StorageGRID for VMware 環境のインストール手順を参照できる必要があります。
 - "VMware をインストールする"
- 使用することができます Passwords.txt ファイル。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または別の拡張手順 がアクティブな間は、ストレージノードにストレージボリュームを追加しないでください。

このタスクについて

ストレージボリュームを追加するときは、ストレージノードが一時的に使用できない状態になっています。クライアント向けのグリッドサービスへの影響を回避するために、この手順 は一度に 1 つのストレージノードでのみ実行してください。

手順

1. 必要に応じて、新しいストレージハードウェアを設置し、新しい VMware データストアを作成します。
2. ストレージとして使用する仮想マシン（オブジェクトストア）に 1 つ以上のハードディスクを追加します。
 - a. VMware vSphere Client を開きます。
 - b. 仮想マシンの設定を編集して、1 つ以上のハードディスクを追加します。

通常、ハードディスクは仮想マシンディスク（VMDK）として設定されます。VMDKは一般的に使用され、管理も簡単です。一方、RDMは、より大きなオブジェクトサイズ（100MBを超えるなど）を使用するワークロードのパフォーマンスに優れている場合があります。仮想マシンへのハードディスクの追加の詳細については、VMware vSphere のドキュメントを参照してください。

3. VMware vSphere Clientの* Restart Guest OS *オプションを使用するか、または仮想マシンへのsshセッションで次のコマンドを入力して、仮想マシンを再起動します。sudo reboot



仮想マシンの再起動に*パワーオフ*または*リセット*を使用しないでください。

4. ストレージノードで使用する新しいストレージを設定します。
 - a. グリッドノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。ssh admin@grid_node_IP

- ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

b. 新しいストレージボリュームを設定します。

```
sudo add_rangedbs.rb
```

新しいストレージボリュームがすべて検出され、それらをフォーマットするように求められます。

- c. 「*y*」と入力して、フォーマットを確定します。
- d. 以前にフォーマットされたボリュームがある場合は、それらを再フォーマットするかどうかを決めます。
 - 再フォーマットするには「*y*」と入力します。
 - 再フォーマットをスキップするには「*n*」と入力します。

。 setup_rangedbs.sh スクリプトは自動的に実行されます。

5. サービスが正しく開始されることを確認します。

a. サーバ上のすべてのサービスのステータスのリストを表示します。

```
sudo storagegrid-status
```

ステータスは自動的に更新されます。

- a. すべてのサービスが「Running」または「Verified」になるまで待ちます。
- b. ステータス画面を終了します。

```
Ctrl+C
```

6. ストレージノードがオンラインであることを確認します。

- a. を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- b. サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。
- c. 「* site * > * _ Storage Node * > * LDR * > * Storage *」を選択します。
- d. [* 構成] タブを選択し、次に【メイン*】タブを選択します。
- e. [* Storage State-Desired * (ストレージ状態 - 目的 *)] ドロップダウンリストが [読み取り専用] または [オフライン] に設定されている場合は、[* オンライン*] を選択します。
- f. 「* 変更を適用する *」を選択します。

7. 新しいオブジェクトストアを確認するには、次の手順を実行し

- a. ノード * > * _site * > * _ストレージ・ノード _ * > * ストレージ * を選択します。
- b. 詳細は、* Object Stores * テーブルを参照してください。

結果

拡張したストレージノードの容量をオブジェクトデータの保存に使用できます。

Linux : ストレージノードに直接接続型ボリュームまたは **SAN** ボリュームを追加

ストレージノードのストレージボリュームが 16 個より少ない場合は、新しいブロックストレージデバイスを追加して Linux ホストから認識されるようにし、ストレージノードで使用される StorageGRID 構成ファイルに新しいブロックデバイスマッピングを追加することで、ストレージノードの容量を増やすことができます。

作業を開始する前に

- 使用している Linux プラットフォーム用の StorageGRID のインストール手順を参照できるようにしておきます。
 - ["Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします"](#)
 - ["Ubuntu または Debian をインストールします"](#)
- を使用することができます Passwords.txt ファイル。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または別の拡張手順 がアクティブな間は、ストレージノードにストレージボリュームを追加しないでください。

このタスクについて

ストレージボリュームを追加するときは、ストレージノードが一時的に使用できない状態になっています。クライアント向けのグリッドサービスへの影響を回避するために、この手順 は一度に 1 つのストレージノードでのみ実行してください。

手順

1. 新しいストレージハードウェアを設置します。

詳細については、ハードウェアベンダーが提供しているドキュメントを参照してください。

2. 必要なサイズの新しいブロックストレージボリュームを作成します。

- 新しいドライブを接続してRAIDコントローラ構成を必要に応じて更新するか、共有ストレージアレイに新しいSAN LUNを割り当ててLinuxホストからアクセスできるようにします。
- 既存のストレージノード上のストレージボリュームと同じ永続的な命名規則を使用します。
- StorageGRID のノード移行機能を使用する場合は、このストレージノードの移行のターゲットとなる他の Linux ホストから新しいボリュームが認識されるようにします。詳細については、使用している Linux プラットフォーム用の StorageGRID のインストール手順を参照してください。

3. ストレージノードをサポートするLinuxホストに、rootとして、またはsudo権限を持つアカウントでログインします。
4. 新しいストレージボリュームが Linux ホストで認識されていることを確認します。

デバイスを再スキャンしなければならない場合があります。

5. 次のコマンドを実行して、ストレージノードを一時的に無効にします。

```
sudo storagegrid node stop <node-name>
```


6. vimやpicoなどのテキストエディタを使用して、ストレージノードのノード構成ファイルを編集します
/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf。
7. ノード構成ファイルで、既存のオブジェクトストレージのブロックデバイスマッピングが含まれているセクションを探します。

この例では、BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 終了：BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 は、既存のオブジェクトストレージのブロックデバイスマッピングです。

```
NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1
```

8. このストレージノード用に追加したブロックストレージボリュームに対応する新しいオブジェクトストレージのブロックデバイスマッピングを追加します。

次のから始めてください BLOCK_DEVICE_RANGEDB_nn。隙間を空けてはいけません。

- 上記の例に基づいて、から開始します BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04。
- 次の例では、4つのブロックストレージボリュームが新しいノードに追加されています。
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 終了：BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07。

```

NODE_TYPE = VM_Storage_Node
ADMIN_IP = 10.1.0.2
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/mapper/sgws-sn1-var-local
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_00 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-0
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_01 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-1
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_02 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-2
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_03 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-3
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_04 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-4
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_05 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-5
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_06 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-6
BLOCK_DEVICE_RANGEDB_07 = /dev/mapper/sgws-sn1-rangedb-7
GRID_NETWORK_TARGET = bond0.1001
ADMIN_NETWORK_TARGET = bond0.1002
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.1003
GRID_NETWORK_IP = 10.1.0.3
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.255.0
GRID_NETWORK_GATEWAY = 10.1.0.1

```

9. 次のコマンドを実行して、ストレージノードのノード構成ファイルに対する変更を検証します。

```
sudo storagegrid node validate <node-name>
```

エラーや警告がある場合は、次の手順に進む前に対処してください。

次のようなエラーが表示される場合は、で使用されるブロックデバイスのマッピングがノード構成ファイルで試行されていることを示しています <node-name> の場合 <PURPOSE> を指定したに移動します <path-name> Linuxファイルシステムに、有効なブロックデバイススペシャルファイル（またはブロックデバイススペシャルファイルへのソフトリンク）がない。



```

Checking configuration file for node <node-name>...
ERROR: BLOCK_DEVICE_<PURPOSE> = <path-name>
<path-name> is not a valid block device

```

正しいが入力されていることを確認してください <path-name>。

10. 次のコマンドを実行して、新しいブロックデバイスマッピングを設定したノードを再起動します。

```
sudo storagegrid node start <node-name>
```

11. に記載されているパスワードを使用して、ストレージノードにadminとしてログインします
Passwords.txt ファイル。

12. サービスが正しく開始されることを確認します。

a. サーバ上のすべてのサービスのステータスのリストを表示します。+ `sudo storagegrid-status`

ステータスは自動的に更新されます。

- b. すべてのサービスが「Running」または「Verified」になるまで待ちます。
- c. ステータス画面を終了します。

Ctrl+C

13. ストレージノードで使用する新しいストレージを設定します。

- a. 新しいストレージボリュームを設定します。

```
sudo add_rangedbs.rb
```

新しいストレージボリュームがすべて検出され、それらをフォーマットするように求められます。

- b. 「*y*」と入力して、ストレージボリュームをフォーマットします。
- c. 以前にフォーマットされたボリュームがある場合は、それらを再フォーマットするかどうかを決めます。
 - 再フォーマットするには「*y*」と入力します。
 - 再フォーマットをスキップするには「*n*」と入力します。

。 setup_rangedbs.sh スクリプトは自動的に実行されます。

14. ストレージノードがオンラインであることを確認します。

- a. を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- b. サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。
- c. 「 * site * > * _ Storage Node * > * LDR * > * Storage * 」を選択します。
- d. [* 構成 *] タブを選択し、次に [メイン *] タブを選択します。
- e. [* Storage State-Desired * (ストレージ状態 - 目的 *)] ドロップダウンリストが [読み取り専用] または [オフライン] に設定されている場合は、[* オンライン *] を選択します。
- f. [変更の適用 *] をクリックします。

15. 新しいオブジェクトストアを確認するには、次の手順を実行し

- a. ノード * > * _site * > * _ストレージ・ノード _ * > * ストレージ * を選択します。
- b. 詳細は、 * Object Stores * テーブルを参照してください。

結果

拡張したストレージノードの容量をオブジェクトデータの保存に使用できるようになりました。

Grid ノードまたはサイトを追加

既存のサイトにグリッドノードを追加するか、新しいサイトを追加してください

この手順を使用して、既存のサイトにグリッドノードを追加したり新しいサイトを追加したりできますが、両方のタイプの拡張を同時に実行することはできません。

作業を開始する前に

- Root Access 権限または Maintenance 権限が必要です。
- グリッドのすべての既存ノードがすべてのサイトで動作している。
- これで、前の拡張、アップグレード、運用停止、またはリカバリの手順が完了しました。



拡張は、別の拡張、アップグレード、リカバリ、またはアクティブな運用停止の手順 を実行中のときは開始できません。ただし、必要に応じて、運用停止手順 を一時停止して拡張を開始できます。

手順

1. "Grid ネットワークのサブネットを更新します"。
2. "新しいグリッドノードを導入する"。
3. "拡張を実行"。

Grid ネットワークのサブネットを更新します

グリッドノードまたは新しいサイトを追加した場合は、サブネットの更新、またはグリッドネットワークへのサブネットの追加が必要になることがあります。

StorageGRID は、グリッドネットワーク（eth0）上のグリッドノード間の通信に使用されるネットワークサブネットのリストを管理します。このエントリには、StorageGRID システムの各サイトでグリッドネットワークに使用されているサブネット、およびグリッドネットワークゲートウェイ経由でアクセスされる NTP、DNS、LDAP、またはその他の外部サーバに使用されるサブネットが含まれます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "サポートされている Web ブラウザ"。
- を使用することができます "Maintenance権限またはRoot Access権限"。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 設定するサブネットのネットワークアドレスを CIDR 表記で指定しておきます。

このタスクについて

グリッドネットワークの IP アドレスが使用されていないサブネットに新しいノードがある場合は、拡張を開始する前にグリッドネットワークのサブネットリストに新しいサブネットを追加する必要があります。それ以外の場合は、拡張をキャンセルし、新しいサブネットを追加してから、手順 をもう一度開始する必要があります。

手順

1. [* maintenance *（メンテナンス*）]>[* Network *（ネットワーク*）]>[* Grid Network（グリッドネットワーク*）]
2. CIDR表記で新しいサブネットを追加する場合は、*[別のサブネットを追加]*を選択します。

たとえば、と入力します 10.96.104.0/22。

3. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* Save * を選択します。
4. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

- a. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム)] > [* Recovery packツケ (リカバリパッケージ)]
- b. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。プライマリ管理ノードのリカバリにも使用されます。

指定したサブネットが、StorageGRID システムに対して自動的に設定されます。

新しいグリッドノードを導入する

拡張時に新しいグリッドノードを導入する手順は、グリッドを最初にインストールしたときに使用した手順と同じです。拡張を実行する前に、すべての新しいグリッドノードの導入が完了している必要があります。

グリッドを拡張する際、追加するノードが既存のノードタイプと一致している必要はありません。VMware ノード、Linux コンテナベースのノード、またはアプライアンスノードを追加できます。

VMware : グリッドノードを導入する

拡張で追加する VMware ノードごとに、VMware vSphere で仮想マシンを導入する必要があります。

手順

1. ["新しいノードを仮想マシンとして導入"](#) 1 つ以上の StorageGRID ネットワークに接続します。

ノードを導入する際には、必要に応じてノードポートを再マッピングしたり、CPU やメモリの設定を増やしたりできます。

2. 新しい VMware ノードをすべて導入したら、["拡張手順 を実行します"](#)。

Linux : グリッドノードを導入します

グリッドノードは、新規の Linux ホストにも既存の Linux ホストにも導入できます。グリッドに追加する StorageGRID ノードの CPU、RAM、およびストレージの要件に対応するために追加の Linux ホストが必要な場合は、最初にインストールしたときと同じ方法で準備します。その後、インストール時のグリッドノードと同じ方法で拡張ノードを導入します。

作業を開始する前に

- 使用している Linux のバージョンに対応した StorageGRID のインストール手順が必要です。また、ハードウェアとストレージの要件を確認しておく必要があります。
 - ["Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします"](#)
 - ["Ubuntu または Debian をインストールします"](#)
- 既存のホストに新しいグリッドノードを導入する場合は、既存のホストが追加のノードに対応する十分な CPU、RAM、ストレージ容量を備えていることを確認しておきます。
- 障害ドメインを最小限に抑えるための計画が必要です。たとえば、すべてのゲートウェイノードを 1 つの物理ホストに導入することは避けてください。



本番環境では、1つの物理ホストまたは仮想ホストで複数のストレージノードを実行しないでください。各ストレージノードに専用のホストを使用すると、分離された障害ドメインが提供されます。

- StorageGRID ノードがNetApp ONTAP システムから割り当てられたストレージを使用している場合は、ボリュームでFabricPool 階層化ポリシーが有効になっていないことを確認してください。StorageGRID ノードで使用するボリュームで FabricPool による階層化を無効にすることで、トラブルシューティングとストレージの処理がシンプルになります。

手順

1. ホストを新規に追加する場合は、StorageGRID ノードの導入に関するインストール手順を参照します。
2. 新しいホストを導入するには、ホストの準備手順に従います。
3. ノード構成ファイルを作成し、StorageGRID の設定を検証するには、グリッドノードの導入手順に従います。
4. 新しい Linux ホストにノードを追加する場合は、StorageGRID ホストサービスを開始します。
5. 既存のLinuxホストにノードを追加する場合は、StorageGRID ホストサービスCLIを使用して新しいノードを開始します。`sudo storagegrid node start [<node name>]`

完了後

すべての新しいグリッドノードを導入したら、を実行できます **"拡張を実行"**。

アプライアンス：ストレージノード、ゲートウェイノード、または非プライマリ管理ノードの導入

アプライアンスノードに StorageGRID ソフトウェアをインストールするには、アプライアンスに含まれている StorageGRID アプライアンスインストーラを使用します。拡張時、各ストレージアプライアンスは単一のストレージノードとして機能し、各サービスアプライアンスは単一のゲートウェイノードまたは非プライマリ管理ノードとして機能します。すべてのアプライアンスは、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークに接続できます。

作業を開始する前に

- アプライアンスをラックまたはキャビネットに設置し、ネットワークに接続し、電源を投入しておきます。
- これで完了です **"ハードウェアをセットアップする"** 手順。

アプライアンスハードウェアのセットアップには、StorageGRID 接続（ネットワークリンクとIPアドレス）の設定に必要な手順のほか、ノード暗号化の有効化、RAIDモードの変更、ネットワークポートの再マッピングのオプションの手順が含まれます。

- StorageGRID アプライアンスインストーラの IP 設定ページに表示されるすべてのグリッドネットワークサブネットが、プライマリ管理ノードのグリッドネットワークサブネットリストで定義されている。
- 交換用アプライアンスの StorageGRID アプライアンスインストーラファームウェアは、グリッドで現在実行されている StorageGRID ソフトウェアのバージョンと互換性があります。互換性がない場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラのファームウェアをアップグレードする必要があります。
- を搭載したサービスラップトップを用意します **"サポートされている Web ブラウザ"**。
- アプライアンスのコンピューティングコントローラに割り当てられている IP アドレスのいずれかを確認しておきます。接続されているどの StorageGRID ネットワークの IP アドレスでも使用できます。

このタスクについて

アプライアンスノードに StorageGRID をインストールするプロセスには、次のフェーズがあります。

- プライマリ管理ノードの IP アドレスおよびアプライアンスノードの名前を指定または確認します。
- インストールを開始し、ボリュームの設定とソフトウェアのインストールが行われている間待機します。

アプライアンスインストールタスクの途中で、インストールが一時停止します。インストールを再開するには、Grid Manager にサインインし、グリッドノードをすべて承認し、StorageGRID のインストールプロセスを完了します。



一度に複数のアプライアンスノードを導入する必要がある場合は、を使用してインストールプロセスを自動化できます `configure-sga.py` アプライアンスインストールスクリプト。

手順

1. ブラウザを開き、アプライアンスのコンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。

`https://Controller_IP:8443`

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

2. 「* プライマリ管理ノード * 接続」セクションで、プライマリ管理ノードの IP アドレスを指定する必要があるかどうかを確認します。

このデータセンターに他のノードがすでにインストールされている場合は、プライマリ管理ノードまたは ADMIN_IP が設定された少なくとも 1 つのグリッドノードが同じサブネットにあるという想定で、StorageGRID アプライアンスインストーラがこの IP アドレスを自動的に検出します。

3. この IP アドレスが表示されない場合や変更する必要がある場合は、アドレスを指定します。

オプション	説明
IP を手動で入力します	a. [管理ノードの検出を有効にする]*チェックボックスをオフにします。 b. IP アドレスを手動で入力します。 c. [保存 (Save)] をクリックします。 d. 新しい IP アドレスの接続状態が READY になるまで待ちます。
接続されたすべてのプライマリ管理ノードの自動検出	a. [管理ノードの検出を有効にする]*チェックボックスを選択します。 b. 検出された IP アドレスのリストが表示されるまで待ちます。 c. このアプライアンスストレージノードを導入するグリッドのプライマリ管理ノードを選択します。 d. [保存 (Save)] をクリックします。 e. 新しい IP アドレスの接続状態が READY になるまで待ちます。

4. [* ノード名 *] フィールドに、このアプライアンス・ノードに使用する名前を入力し、[* 保存 *] を選択します。

このノード名は、StorageGRID システムでこのアプライアンスノードに割り当てられ、このタブは、Grid Manager のノードページ（概要タブ）に表示されます。ノードを承認するときに、必要に応じて、この名前を変更できます。

5. 「* インストール *」セクションで、現在の状態が「プライマリ管理ノード *admin_ip* を使用した _ ノード name_into グリッドのインストールを開始する準備ができています」であり、「インストールの開始 *」ボタンが有効になっていることを確認します。

[Start Installation*（インストールの開始）] ボタンが有効になっていない場合は、ネットワーク設定またはポート設定の変更が必要になることがあります。手順については、アプライアンスのメンテナンス手順を参照してください。

6. StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで、「インストールの開始」を選択します。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.4.210

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

Node name

Node name

NetApp-SGA

Cancel

Save

Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

現在の状態が「Installation is in progress」に変わり、「Monitor Installation」ページが表示されます。

7. 拡張に複数のアプライアンスノードが含まれている場合は、アプライアンスごとに上記の手順を繰り返します。



一度に複数のアプライアンスストレージノードを導入する必要がある場合は、configure-sga.py アプライアンスインストールスクリプトを使用してインストールプロセスを自動化できます。

8. モニタのインストールページに手動でアクセスする必要がある場合は、メニューバーから * モニタのインストール * を選択します。

Monitor Installation ページにインストールの進行状況が表示されます。

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller		Complete	
Clear existing configuration		Complete	
Configure volumes		Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings		Pending	
2. Install OS			Pending
3. Install StorageGRID			Pending
4. Finalize installation			Pending

青色のステータスバーは、現在進行中のタスクを示します。緑のステータスバーは、正常に完了したタスクを示します。



インストーラは、以前のインストールで完了したタスクが再実行されないようにします。インストールを再実行している場合、再実行する必要のないタスクは緑色のステータスバーと「スキップ済み」のステータスで表示されます。

9. インストールの最初の 2 つのステージの進行状況を確認します。

◦ 1。アプライアンスを設定 *

この段階では、次のいずれかのプロセスが実行されます。

- ストレージアプライアンスの場合、インストーラはストレージコントローラに接続し、既存の設定があれば消去し、SANtricity OSと通信してボリュームを設定し、ホストを設定します。
- サービスアプライアンスの場合、既存の設定があればインストーラがコンピューティングコントローラのドライブから消去し、ホストを設定します。

※ 2OS * をインストールします

インストーラが StorageGRID のベースとなるオペレーティングシステムイメージをアプライアンスにコピーします。

10. コンソールウィンドウにメッセージが表示され、Grid Manager を使用してノードを承認するように求めるメッセージが表示されるまで、インストールの進行状況の監視を続けます。



この拡張で追加したすべてのノードが承認できる状態になるまでは、Grid Manager でノードを承認しないでください。

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type#: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

拡張を実行

拡張を行うと、新しいグリッドノードが既存の StorageGRID 環境に追加されます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- この拡張で追加するすべてのグリッドノードの導入が完了している。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。

- ストレージノードを追加する場合は、リカバリの一環として実行されるデータ修復処理がすべて完了したことを確認しておきます。を参照してください ["データ修復ジョブを確認します"](#)。
- ストレージノードを追加していて、それらのノードにカスタムのストレージグレードを割り当てる場合は、が完了している必要があります ["カスタムのストレージグレードを作成しました"](#)。また、Root access権限、またはMaintenance権限とILM権限の両方が必要です。
- 新しいサイトを追加する場合は、ILMルールの確認と更新を完了しておきます。拡張が完了するまでオブジェクトコピーが新しいサイトに格納されないようにする必要があります。たとえば、ルールでデフォルトのストレージプール（[すべてのストレージノード]）を使用する場合は、を指定する必要があります ["新しいストレージプールを作成します"](#) 既存のストレージノードとのみを含むデータセンターを展開します ["ILMルールを更新"](#) 新しいストレージプールを使用するILMポリシーを指定します。そうしないと、そのサイトの最初のノードがアクティブになるとすぐに新しいサイトにオブジェクトがコピーされます。

このタスクについて

拡張の実行には、次の主なユーザタスクが含まれます。

1. 拡張を設定します。
2. 拡張を開始します。
3. 新しいリカバリパッケージファイルをダウンロードします。
4. すべての新しいノードのインストールと設定が完了し、すべてのサービスが開始されるまで、拡張の手順と段階を監視します。



大規模なグリッドでは、拡張の手順や段階によっては実行にかなりの時間がかかることがあります。たとえば、新しいストレージノードへの Cassandra のストリーミングは、Cassandra データベースが空の場合は数分程度で完了します。ただし、Cassandra データベースに大量のオブジェクトメタデータが含まれている場合は、数時間以上かかることがあります。「Cassandra クラスターの拡張」または「Starting Cassandra and streaming data」のステージの間は、ストレージノードをリブートしないでください。

手順

1. [* maintenance *（メンテナンス）]>[* Tasks *（タスク）]>[* Expansion *（拡張）]

Grid Expansion ページが表示されます。[Pending Nodes]セクションには、追加の準備が完了したノードが表示されます。

Grid Expansion

Approve and configure grid nodes, so that they are added correctly to your StorageGRID system.

Configure Expansion

Pending Nodes

Grid nodes are listed as pending until they are assigned to a site, configured, and approved.

+ Approve

✖ Remove

Search

Grid Network MAC Address	Name	Type	Platform	Grid Network IPv4 Address
00:50:56:a7:7a:c0	rleo-010-096-106-151	Storage Node	VMware VM	10.96.106.151/22
00:50:56:a7:0f:2e	rleo-010-096-106-156	API Gateway Node	VMware VM	10.96.106.156/22

2. [拡張の構成] を選択します。

[サイトの選択] ダイアログボックスが表示されます。

3. 開始する拡張のタイプを選択します。

- 新しいサイトを追加する場合は、「 * 新規 」を選択し、新しいサイトの名前を入力します。
- 既存のサイトにノードを追加する場合は、* Existing *を選択します。

4. [保存 (Save)] を選択します。

5. 「 * Pending Nodes * 」のリストを確認し、導入したすべてのグリッドノードが表示されていることを確認します。

必要に応じて、ノードの*[Grid Network MAC Address]*にカーソルを合わせると、そのノードに関する詳細を確認できます。

Pending Nodes

Grid nodes are listed as

+

Approve

✕

Remove

Grid Network MAC Address

00:50:56:a7:7a:c0

00:50:56:a7:0f:2e

Approved Nodes

leo-010-096-106-151

Storage Node

Network

Grid Network	10.96.106.151/22	10.96.104.1
Admin Network	Name	Type
Client Network		

Hardware

VMware VM

4 CPUs

8 GB RAM

Disks

55 GB

55 GB

55 GB



ノードが見つからない場合は、ノードが正常に導入されたことを確認します。

6. 保留状態のノードのリストで、この拡張で追加するノードを承認します。
 - a. 承認する最初の保留中のグリッドノードの横にあるラジオボタンを選択します。
 - b. [* 承認 (Approve)] を選択し

グリッドノードの設定フォームが表示されます。

- c. 必要に応じて、一般設定を変更します。

フィールド	説明
サイト	グリッドノードを関連付けるサイトの名前。複数のノードを追加する場合は、各ノードに適したサイトを選択してください。新しいサイトを追加する場合は、すべてのノードが新しいサイトに追加されます。
名前	ノードのシステム名。システム名は内部StorageGRID 処理に必要であり、変更することはできません。

フィールド	説明
NTPロール	グリッドノードのNetwork Time Protocol (NTP；ネットワークタイムプロトコル) ロール。 • ノードにNTPロールを自動的に割り当てる場合は、* Automatic * (デフォルト) を選択します。Primaryロールは、管理ノード、ADCサービスを使用するストレージノード、ゲートウェイノード、および非静的IPアドレスが設定されたグリッドノードに割り当てられます。Clientロールは他のすべてのグリッドノードに割り当てられます。 • プライマリNTPロールを手動でノードに割り当てるには、*[プライマリ]*を選択します。外部タイミングソースへの冗長システムアクセスを提供するには、各サイトの少なくとも2つのノードにPrimaryロールが必要です。 • クライアントNTPロールをノードに手動で割り当てるには、*[クライアント]*を選択します。
ADCサービス (ストレージノードのみ)	このストレージノードでAdministrative Domain Controller (ADC；管理ドメインコントローラ) サービスを実行するかどうか。ADCサービスは、グリッドサービスの場所と可用性を追跡します。各サイトで少なくとも3つのストレージノードにADCサービスが含まれている必要があります。導入後のノードにADCサービスを追加することはできません。 • 交換するストレージノードにADCサービスが含まれている場合は、*[はい]*を選択します。ADCサービスが少なすぎるとストレージノードの運用を停止できないため、これにより、古いサービスが削除される前に新しいADCサービスを使用できるようになります。 • このノードにADCサービスが必要かどうかをシステムで自動的に判断するには、*[Automatic]*を選択します。 の詳細を確認してください "ADCフォーラム"。
ストレージグレード (ストレージノードのみ)	デフォルト*のストレージグレードを使用するか、この新しいノードに割り当てるカスタムのストレージグレードを選択します。 ストレージグレードはILMストレージプールで使用されるため、選択内容がストレージノードに配置されるオブジェクトに影響する可能性があります。

- d. 必要に応じて、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークの設定を変更します。

- * IPv4 Address (CIDR) * : ネットワークインターフェイスの CIDR ネットワークアドレス。たとえば、172.16.10.100/24 のようになります



ノードの承認中にグリッドネットワークでノードのIPアドレスが重複していることがわかった場合は、拡張をキャンセルし、重複しないIPで仮想マシンまたはアプライアンスを再導入してから、拡張を再開する必要があります。

- * Gateway * : グリッドノードのデフォルトゲートウェイ。たとえば、172.16.10.1 と入力します
- * Subnets (CIDR) * : 管理ネットワーク用の 1 つ以上のサブネットワーク。

e. [保存 (Save)] を選択します。

承認済みグリッドノードが [承認済みノード] リストに移動します。

- 承認済みグリッドノードのプロパティを変更するには、そのラジオボタンを選択し、* 編集 * を選択します。
- 承認済みのグリッドノードを保留中のノードのリストに戻すには、該当するオプションボタンを選択し、* リセット * を選択します。
- 承認済みのグリッドノードを完全に削除するには、ノードの電源をオフにします。次に、そのラジオボタンを選択し、* 削除 * を選択します。

f. 承認する保留中のグリッドノードごとに、上記の手順を繰り返します。



可能であれば、保留中のグリッドノードをすべて承認し、1 回の拡張を実施してください。小規模な拡張を複数回実施すると、さらに時間がかかります。

7. すべてのグリッドノードを承認したら、「* プロビジョニングパスフレーズ」と入力し、「* 拡張」を選択します。

数分後にページが更新され、拡張手順 のステータスが表示されます。個々のグリッドノードに影響するタスクが進行中の場合、[Grid Node Status]セクションに各グリッドノードの現在のステータスが表示されます。



新しいアプライアンスの「グリッドノードのインストール」の手順で、StorageGRID アプライアンスインストーラのインストールがステージ3からステージ4の「インストールの完了」に移動します。ステージ 4 が完了すると、コントローラがリブートします。

Expansion Progress

Lists the status of grid configuration tasks required to change the grid topology. These grid configuration tasks are run automatically by the StorageGRID system.

1. Installing grid nodes

In Progress

Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

Search



Name	Site	Grid Network IPv4 Address	Progress	Stage
rleo-010-096-106-151	Data Center 1	10.96.106.151/22		Waiting for Dynamic IP Service peers
rleo-010-096-106-156	Data Center 1	10.96.106.156/22		Waiting for NTP to synchronize

2. Initial configuration

Pending

3. Distributing the new grid node's certificates to the StorageGRID system.

Pending

4. Assigning Storage Nodes to storage grade

Pending

5. Starting services on the new grid nodes

Pending

6. Starting background process to clean up unused Cassandra keys

Pending



サイトの拡張には、新しいサイト用の Cassandra を設定するための追加タスクが含まれます。

8. [Download Recovery Package*] リンクが表示されたら、すぐにリカバリパッケージファイルをダウンロードします。

StorageGRID システムでグリッドトポロジを変更した場合は、できるだけ早くリカバリパッケージファイルの最新コピーをダウンロードする必要があります。リカバリパッケージファイルは、障害が発生した場合にシステムをリストアするために使用します。

- a. ダウンロードリンクを選択します。
- b. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* ダウンロードの開始 * を選択します。
- c. ダウンロードが完了したら、を開きます .zip ファイルを開き、などのコンテンツにアクセスできることを確認します Passwords.txt ファイル。
- d. ダウンロードしたリカバリパッケージファイルをコピーします (.zip)を2箇所に安全に、安全に、そして別々の場所に移動します。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

9. 既存のサイトにストレージノードを追加する場合やサイトを追加する場合は、新しいグリッドノードでサービスが開始されたときにCassandraステージを監視します。



「Cassandraクラスタの拡張」または「Starting Cassandra and streaming data」段階の間は、ストレージノードをリブートしないでください。特に既存のストレージノードに大量のオブジェクトメタデータが含まれている場合、これらのステージは新しいストレージノードごとに完了するまでに数時間かかることがあります。

ストレージノードの追加

既存のサイトにストレージノードを追加する場合は、「Starting Cassandra and streaming data」ステータスメッセージに表示される割合を確認します。

5. Starting services on the new grid nodes

In Progress

Grid Node Status

Lists the installation and configuration status of each grid node included in the expansion.

Do not reboot any Storage Nodes during Step 4. The "Starting Cassandra and streaming data" stage might take hours, especially if existing Storage Nodes contain a large amount of object metadata.

Name	Site	Grid Network IPv4 Address	Progress	Stage
rleo-010-096-106-151	Data Center 1	10.96.106.151/22		Starting Cassandra and streaming data (20.4% streamed)
rleo-010-096-106-156	Data Center 1	10.96.106.156/22		Starting services

この割合は、使用可能な Cassandra データの合計量と、新しいノードに書き込み済みの量に基づいて、Cassandra のストリーミング処理の進捗状況から概算したものです。

サイトを追加しています

新しいサイトを追加する場合は、を使用します `nodetool status` を使用して、Cassandraストリーミングの進捗状況を監視し、「Cassandraクラスタの拡張」ステージで新しいサイトにコピーされたメタデータの量を確認します。新しいサイトの総データ負荷は、現在のサイトの合計の約 20% 以内である必要があります。

10. すべてのタスクが完了し、* 拡張の設定 * ボタンが再表示されるまで、拡張の監視を続けます。

完了後

追加したグリッドノードのタイプに応じて、統合と設定に関する追加の手順を実行します。を参照してください ["拡張後の設定手順"](#)。

拡張したシステムを設定します

拡張後の設定手順

拡張が完了したら、統合と設定のための追加の手順を実行する必要があります。

このタスクについて

拡張で追加するグリッドノードまたはサイトに応じて、以下の設定タスクを実行する必要があります。システムのインストールおよび管理時に選択したオプション、および拡張時に追加したノードとサイトの設定方法によっては、一部のタスクはオプションです。

手順

1. サイトを追加した場合：

- ["ストレージプールを作成します"](#)（サイト）と、新しいストレージノード用に選択した各ストレージグレード。
- ILMポリシーが新しい要件を満たしていることを確認します。ルールの変更が必要な場合は、["新しいルールを作成します"](#) および ["ILMポリシーを更新します"](#)。ルールがすでに正しい場合は、["新しいポリシーをアクティブ化します"](#) StorageGRID で新しいノードが使用されるようにルールを変更する必要があります。
- そのサイトからネットワークタイムプロトコル（NTP）サーバにアクセスできることを確認します。を参照してください ["NTPサーバを管理します"](#)。



各サイトの少なくとも 2 つのノードが、少なくとも 4 つの外部 NTP ソースにアクセスできることを確認します。NTP ソースにアクセスできるノードがサイトに 1 つしかない、そのノードがダウンした場合にタイミングの問題が生じます。また、各サイトで 2 つのノードをプライマリ NTP ソースとして指定することにより、サイトがグリッドの他の部分から分離されても、正確なタイミングが保証されます。

2. 既存のサイトにストレージノードを追加した場合は、次の手順を実行します。

- ["ストレージプールの詳細を表示します"](#) 追加した各ノードが想定されるストレージプールに含まれ、想定されるILMルールで使用されていることを確認するため。
- ILMポリシーが新しい要件を満たしていることを確認します。ルールの変更が必要な場合は、["新しいルールを作成します"](#) および ["ILMポリシーを更新します"](#)。ルールがすでに正しい場合は、["新しいポリシーをアクティブ化します"](#) StorageGRID で新しいノードが使用されるようにルールを変更する必要があります。
- ["ストレージノードがアクティブであることを確認します"](#) オブジェクトを取り込むことができます。
- 推奨される数のストレージノードを追加できなかった場合は、イレイジャーコーディングデータをリバランシングします。を参照してください ["ストレージノードの追加後にイレイジャーコーディングデータをリバランシングします"](#)。

3. ゲートウェイノードを追加した場合：

- クライアント接続にハイアベイラビリティ（HA）グループが使用される場合は、必要に応じてゲートウェイノードを HA グループに追加します。既存の HA グループのリストを確認して新しいノードを追加するには、`* configuration * > * Network * > * High Availability groups *` を選択します。を参照してください ["ハイアベイラビリティグループを設定する"](#)。

4. 管理ノードを追加した場合の手順は次のとおりです。

- a. StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合は、新しい管理ノードの証明書利用者信頼を作成します。この証明書利用者信頼を作成するまで、ノードにサインインすることはできません。を参照してください ["シングルサインオンを設定します"](#)。
- b. 管理ノードでロードバランササービスを使用する場合は、必要に応じて新しい管理ノードをHAグループに追加します。既存の HA グループのリストを確認して新しいノードを追加するには、`* configuration * > * Network * > * High Availability groups *` を選択します。を参照してください ["ハイアベイラビリティグループを設定する"](#)。

- c. 必要に応じて、管理ノードデータベースをプライマリ管理ノードから拡張管理ノードにコピーします。これは、各管理ノードで属性と監査の情報の整合性を維持する場合に行います。を参照してください ["管理ノードデータベースをコピーします"](#)。
 - d. 必要に応じて、Prometheus データベースをプライマリ管理ノードから拡張管理ノードにコピーします。これは、各管理ノードで指標の履歴の整合性を維持する場合に行います。を参照してください ["Prometheus 指標をコピーする"](#)。
 - e. 必要に応じて、既存の監査ログをプライマリ管理ノードから拡張管理ノードにコピーします。これは、各管理ノードでログの履歴情報の整合性を維持する場合に行います。を参照してください ["監査ログをコピーする"](#)。
 - f. 必要に応じて、NFSファイル共有を通じて監査を目的としたシステムへのアクセスを設定します。を参照してください ["NFSの監査クライアントアクセスを設定します"](#)。
5. 拡張ノードが信頼されていないクライアントネットワークで追加されたかどうかを確認したり、ノードのクライアントネットワークが信頼されていないか信頼されているかを変更するには、`* configuration > Security > Firewall control *`に移動します。

拡張ノードのクライアントネットワークが信頼されていない場合は、ロードバランサエンドポイントを使用してクライアントネットワークのノードへの接続を確立する必要があります。を参照してください ["ファイアウォールコントロールを管理します"](#)。

6. DNSを設定します。

DNS 設定をグリッドノードごとに個別に指定していた場合は、新しいノード用のノード単位のカスタム DNS 設定を追加する必要があります。を参照してください ["単一のグリッドノードの DNS 設定を変更します"](#)。

適切に動作するように、2つまたは3つのDNSサーバを指定します。3つ以上を指定すると、一部のプラットフォームではOSに制限があるため、3つだけが使用される可能性があります。ルーティングが制限されている環境では、を使用できます ["DNSサーバリストをカスタマイズします"](#) 個々のノード（通常はサイト内のすべてのノード）で、最大3台のDNSサーバで構成される異なるセットを使用する場合。

可能であれば、各サイトがローカルにアクセスできるDNSサーバを使用して、孤立したサイトが外部の宛先のFQDNを解決できるようにします。

ストレージノードがアクティブであることを確認します

新しいストレージノードを追加する拡張処理が完了すると、StorageGRID システムは新しいストレージノードの使用を自動的に開始します。StorageGRID システムを使用して、新しいストレージノードがアクティブになっていることを確認する必要があります。

手順

1. を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
2. ノード `* > * _ 拡張ストレージノード _ * > * ストレージ *` を選択します。
3. [Storage Used - Object Data]グラフにカーソルを合わせて、`* Used *`の値を確認します。これは、オブジェクトデータに使用されている使用可能な合計スペースの量です。
4. グラフ上でカーソルを右に移動して、「使用済み」の値が増加していることを確認します。

管理ノードデータベースをコピーする

拡張手順を使用して管理ノードを追加する場合は、必要に応じてプライマリ管理ノードから新しい管理ノードにデータベースをコピーできます。データベースをコピーすると、属性、アラート、およびアラートに関する履歴情報を保持できます。

作業を開始する前に

- 管理ノードを追加する拡張手順が完了している必要があります。
- を使用することができます Passwords.txt ファイル。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

拡張管理ノードには、StorageGRID ソフトウェアのアクティブ化プロセスによって NMS サービス用の空のデータベースが作成されます。拡張管理ノードで NMS サービスが開始されると、システムに現在追加されているか以降に追加されたサーバとサービスに関する情報が記録されます。この管理ノードデータベースには次の情報が含まれています。

- アラートの履歴
- アラームの履歴
- ヒストリカル属性データ。 * サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * ページで利用できるチャートおよびテキストレポートで使用されます

ノード間で管理ノードデータベースの整合性を確保するには、プライマリ管理ノードから拡張管理ノードにデータベースをコピーします。



プライマリ管理ノード（ソース管理ノード）から拡張管理ノードへのデータベースのコピーは、完了までに数時間かかる場合があります。この間は Grid Manager にアクセスできません。

次の手順に従って、プライマリ管理ノードと拡張管理ノードの両方で MI サービスと管理 API サービスを停止してからデータベースをコピーします。

手順

1. プライマリ管理ノードで次の手順を実行します。
 - a. 管理ノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - b. 次のコマンドを実行します。 `recover-access-points`
 - c. プロビジョニングパスフレーズを入力します。
 - d. MIサービスを停止します。 `service mi stop`
 - e. 管理アプリケーションプログラミングインターフェイス (mgmt-api) サービスを停止します。


```
service mgmt-api stop
```

2. 拡張管理ノードで次の手順を実行します。

a. 拡張管理ノードにログインします。

- i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

b. MIサービスを停止します。 `service mi stop`

c. mgmt-apiサービスを停止します。 `service mgmt-api stop`

d. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。入力するコマンド `ssh-add`

e. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

f. ソース管理ノードのデータベースを拡張管理ノードにコピーします。 `/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

g. プロンプトが表示されたら、拡張管理ノードで MI データベースを上書きすることを確定します。

データベースとその履歴データが拡張管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、拡張管理ノードがスクリプトによって起動されます。

h. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド `ssh-add -D`

3. プライマリ管理ノードでサービスを再起動します。 `service servermanager start`

Prometheus 指標をコピーする

新しい管理ノードを追加したら、Prometheus で管理されている指標の履歴を必要に応じてプライマリ管理ノードから新しい管理ノードにコピーできます。指標をコピーすると、管理ノード間で指標の履歴の整合性が確保されます。

作業を開始する前に

- 新しい管理ノードがインストールされて実行されている必要があります。
- を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

管理ノードを追加すると、ソフトウェアのインストールプロセスによって新しい Prometheus データベースが作成されます。Prometheus データベースをプライマリ管理ノード（*source Admin Node*）から新しい管理ノードにコピーすることで、ノード間で指標の履歴の整合性を維持できます。



Prometheus データベースのコピーには 1 時間以上かかる場合があります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

1. ソース管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
2. ソース管理ノードからPrometheusサービスを停止します。 `service prometheus stop`
3. 新しい管理ノードで次の手順を実行します。
 - a. 新しい管理ノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - b. Prometheusサービスを停止します。 `service prometheus stop`
 - c. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。入力するコマンド `ssh-add`
 - d. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - e. ソース管理ノードのPrometheusデータベースを新しい管理ノードにコピーします。
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - f. プロンプトが表示されたら、* Enter * を押して、新しい管理ノード上の新しい Prometheus データベースを破棄することを確認します。

元の Prometheus データベースとその履歴データが新しい管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、新しい管理ノードがスクリプトによって起動されます。次のステータスが表示されます。

Database cloned, starting services

- a. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド

```
ssh-add -D
```

4. ソース管理ノードで Prometheus サービスを再起動します。

```
service prometheus start
```

監査ログをコピーする

拡張手順 を使用して新しい管理ノードを追加した場合、その AMS サービスでログに記録されるのは、システムへの追加後に発生したイベントと処理のみになります。必要に応じて、先にインストールされていた管理ノードから新しい拡張管理ノードに監査ログをコピーして、残りの StorageGRID システムと同期されるようにすることができます。

作業を開始する前に

- 管理ノードを追加する拡張手順が完了している必要があります。
- を使用することができます Passwords.txt ファイル。

このタスクについて

新しい管理ノードで監査メッセージの履歴を確認できるようにするには、既存の管理ノードから拡張管理ノードに監査ログファイルを手動でコピーする必要があります。



デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。次のいずれかに該当する場合は、これらの手順をスキップしてかまいません。

- 外部 syslog サーバを設定し、管理ノードではなく syslog サーバに監査ログを送信するようになりました。
- 監査メッセージを生成したローカルノードにのみ保存するように明示的に指定します。

を参照してください ["監査メッセージとログの送信先を設定します"](#) を参照してください。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@_primary_Admin_Node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. AMSサービスを停止して新しいファイルが作成されないようにします。 `service ams stop`

3. の名前を変更します audit.log fileを指定します。これにより、拡張管理ノードにコピーしたファイルが上書きされません。

```
cd /var/local/audit/export [] `ls -l` [] mv audit.log new_name.txt
```

4. すべての監査ログファイルを拡張管理ノードにコピーします。

```
scp -p * IP_address:/var/local/audit/export
```

5. プロンプトが表示されたら、のパスフレーズを入力します /root/.ssh/id_rsa`で、に表示されているプライマリ管理ノードのSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt ファイル。

6. 元のを復元します audit.log ファイル:

```
mv new_name.txt audit.log
```

7. AMS サービスを開始します。

```
service ams start
```


8. サーバからログアウトします。

```
exit
```

9. 拡張管理ノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@expansion_Admin_Node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

10. 監査ログファイルのユーザとグループの設定を更新します。

```
cd /var/local/audit/export [+] chown ams-user:bycast *
```

11. サーバからログアウトします。

```
exit
```

ストレージノードの追加後にイレイジャーコーディングデータをリバランシングします

ストレージノードを追加したら、ECのリバランシング手順 を使用して、既存および新規のストレージノードにイレイジャーコーディングフラグメントを再配置できます。

作業を開始する前に

- 新しいストレージノードを追加する拡張手順が完了している。
- を確認しておきます ["イレイジャーコーディングデータのリバランシングに関する考慮事項"](#)。
- レプリケートされたオブジェクトデータがこの手順 によって移動されることはなく、イレイジャーコーディングデータの移動先を特定する際に、EC 手順 が各ストレージノードでレプリケートされたデータの用量を考慮しないことを理解しておきます。
- を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

この手順 が実行されたときの動作

手順 を起動する前に、次の点に注意してください。

- 1つ以上のボリュームがオフラインの（アンマウントされた）場合、またはオンラインの（マウントされた）ボリュームがエラー状態の場合、ECリバランシング手順 は開始されません。
- EC のリバランシングによって、手順 が一時的に大量のストレージをリザーブします。ストレージアラートがトリガーされる場合がありますが、リバランシングが完了すると解決します。予約に十分なストレージがない場合、EC のリバランシング手順 は失敗します。ストレージ予約は、手順 が失敗したか成功したかに関係なく、EC のリバランシング手順 が完了したときに解放されます。
- ECのリバランシングの処理中にボリュームがオフラインになったりエラーが発生したりすると、リバランシングプロセスは部分的に完了し、データが失われることはありません。すべてのボリュームがエラーなしでオンラインになった時点で、ECリバランシング手順 を再開できます。

- ECリバランシング手順の実行中は、ILM処理、S3およびSwiftクライアント処理のパフォーマンスに影響する可能性があります。



オブジェクト（またはオブジェクトパーツ）をアップロードするために S3 および Swift API 処理を実行すると、EC のリバランシング中に 24 時間以上かかる場合に手順のリバランシングが失敗することがあります。該当するILMルールで取り込み時にBalanced配置またはStrict配置が使用されている場合、長時間のPUT処理は失敗します。次のエラーが報告されます。 500 Internal Server Error。

手順

1. `[[review_object_storage]]` リバランシングするサイトの現在のオブジェクトストレージの詳細を確認します。
 - a. `[* nodes (ノード) ]` を選択します
 - b. サイトで最初のストレージノードを選択します。
 - c. `[* ストレージ*]` タブを選択します。
 - d. `[Storage Used - Object Data]` グラフにカーソルを合わせ、ストレージノード上のレプリケートデータとイレイジャーコーディングデータの現在の量を確認します。
 - e. 同じ手順を繰り返して、サイトの他のストレージノードを表示します。

2. プライマリ管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

3. 手順 を起動します。

```
rebalance-data start --site "site-name"
```

の場合 `"site-name"` をクリックし、新しいストレージノードを追加した最初のサイトを指定します。
囲みます ``site-name`` 引用符で囲みます。

EC Rebalance 手順 が開始され、ジョブ ID が返されます。

4. ジョブ ID をコピーします。
5. EC Rebalance 手順 のステータスを監視します。

- 単一の EC Rebalance 手順 のステータスを表示するには、次の手順を実行します

```
rebalance-data status --job-id job-id
```

の場合 ``job-id`` で、手順 の起動時に返されたIDを指定します。

- 現在の EC Rebalance 手順 と、以前に完了した手順のステータスを表示するには、次の手順を実行し

ます。

```
rebalance-data status
```



rebalance -data コマンド のヘルプを表示するには、次の手順を実行します。

```
rebalance-data --help
```

6. 返されたステータスに基づいて、追加の手順を実行します。

- ステータスが `In progress` の場合、EC のリバランシング処理はまだ実行中です。手順は、完了するまで定期的に監視する必要があります。

現在のジョブの推定完了時間と完了率を表示するには、次の手順を実行します。

- i. `[support>]`、`[*Tools]`、`[*Metrics]` の順に選択します。
 - ii. `[Grafana]` セクションで `[EC Overview]` を選択します。
 - iii. グリッド EC ジョブの完了予想時間 * ダッシュボードと * グリッド EC ジョブの完了率 * ダッシュボードを確認します。
- ステータスが `Success` の場合、必要に応じて [オブジェクトストレージを確認する](#) をクリックすると、サイトの最新の詳細が表示されます。

イレイジャーコーディングされたデータをサイトのストレージノード間でより均等に配置します。



次のメッセージが表示された場合は、すべてのイレイジャーコーディングデータのリバランシングが完了するまで EC rebalance 手順 を再度実行します。

```
The moves in this rebalance job have been limited. To rebalance additional data, start EC rebalance again for the same site.
```

- ステータスが `Failure` の場合：
 - i. サイトのすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認します。
 - ii. これらのストレージノードに影響している可能性があるアラートがないかどうかを確認し、解決してください。
 - iii. EC リバランシング手順 を再起動します。

```
rebalance-data start --job-id job-id
```

- iv. EC のリバランシング手順 のステータスがまだ `Failure` の場合、テクニカルサポートにお問い合わせください。

7. EC Rebalance 手順 によって大量の負荷が生成されている（取り込み処理に影響があるなど）場合は、手順 を一時停止します。

```
rebalance-data pause --job-id job-id
```

8. EC のリバランシング手順 を終了する必要がある場合（StorageGRID ソフトウェアのアップグレードを実行できるようにする場合など）は、次のように入力します。

```
rebalance-data terminate --job-id job-id
```



EC のリバランシング手順 を終了すると、移動済みのデータフラグメントは新しい場所に残ります。データは元の場所に戻されません。

- 複数のサイトでイレイジャーコーディングを使用している場合は、影響を受ける他のすべてのサイトに対してこの手順 を実行します。

テクニカルサポートにお問い合わせください

グリッド拡張プロセスで解決できないエラーが発生した場合やグリッドタスクに失敗した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

このタスクについて

テクニカルサポートにお問い合わせいただく際は、発生したエラーのトラブルシューティングに必要なログファイルをお送りください。

手順

- 障害が発生した拡張ノードに接続します。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh -p 8022 admin@grid_node_IP`



ポート 8022 はベース OS の SSH ポートで、ポート 22 は StorageGRID を実行しているコンテナエンジンの SSH ポートです。

- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- インストールの段階に応じて、グリッドノードから次のいずれかのログを取得します。

プラットフォーム	ログ
VMware	• /var/log/daemon.log • /var/log/storagegrid/daemon.log • /var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log
Linux の場合	• /var/log/storagegrid/daemon.log • /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf （障害が発生した各ノード） • /var/log/storagegrid/nodes/<node-name>.log （障害が発生した各ノード、ない場合もある）

ノードをリカバリしてグリッドを保守

リカバリとメンテナンス：概要

以下の手順を使用して、StorageGRID システムを保守し、障害からリカバリします。

これらの手順について

ここでは、ソフトウェアホットフィックスの適用、グリッドノードのリカバリ、障害が発生したサイトのリカバリ、グリッドノードまたはサイト全体の運用停止、ネットワークのメンテナンス、ホストレベルおよびミドルウェアのメンテナンス手順の実行、およびグリッドノードの作業手順の実行方法について説明します。



これらの説明では、「Linux」とは Red Hat® Enterprise Linux®、Ubuntu®、CentOS、または Debian® の環境を指します。を使用します ["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#) をクリックすると、サポートされるバージョンのリストが表示されます。

作業を開始する前に

- StorageGRID システムを幅広く理解している。
- StorageGRID システムのトポロジを確認し、グリッドの設定を把握しておきます。
- すべての指示に厳密に従い、すべての警告に注意する必要があります。
- ここで説明していないメンテナンス手順がサポートされていないか、サービス契約が必要であることを理解しておきます。

アプライアンスのメンテナンス手順

ハードウェアの手順については、StorageGRID アプライアンスのメンテナンス手順を参照してください。

- ["SGF6112アプライアンスのメンテナンス"](#)
- ["SG100およびSG1000アプライアンスのメンテナンス"](#)
- ["SG6000 アプライアンスをメンテナンスする"](#)
- ["SG5700 アプライアンスをメンテナンスする"](#)

リカバリパッケージをダウンロード

リカバリパッケージファイルを使用すると、障害発生時に StorageGRID システムをリストアできます。

作業を開始する前に

- プライマリ管理ノードから、を使用してGrid Managerにサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- これで完了です ["特定のアクセス権限"](#)。

StorageGRID システムでグリッドトポロジの変更を行う前、またはソフトウェアをアップグレードする前

に、現在のリカバリパッケージファイルをダウンロードしてください。グリッドトポロジを変更するかソフトウェアをアップグレードしたあとに、リカバリパッケージの新しいコピーをダウンロードします。

手順

1. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム)] > [* Recovery packツケ (リカバリパッケージ)]
2. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* ダウンロードの開始 * を選択します。

ダウンロードがすぐに開始されます。

3. ダウンロードが完了したら、を開きます .zip ファイルを開き、などのコンテンツにアクセスできることを確認します Passwords.txt ファイル。
4. ダウンロードしたリカバリパッケージファイルをコピーします (.zip)を2箇所に安全に、安全に、そして別々の場所に移動します。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

StorageGRID ホットフィックス手順

StorageGRID Hotfix手順：概要

ソフトウェアの問題が検出され、次の機能リリースの前に解決された場合は、StorageGRID システムへのホットフィックスの適用が必要になる場合があります。

StorageGRID のホットフィックスには、フィーチャーパックまたはフィーチャーパックに含まれないソフトウェアの変更が含まれます。今後のリリースにも同じ変更が含まれます。さらに、各ホットフィックスリリースには、その機能またはパッチリリースに含まれる以前のすべてのホットフィックスがまとめて含まれていません。

ホットフィックスの適用に関する考慮事項

別のメンテナンス手順 が実行されているときは、StorageGRID ホットフィックスを適用できません。たとえば、運用停止、拡張、またはリカバリ手順 の実行中はホットフィックスを適用できません。



ノードまたはサイトの運用停止手順 が一時停止されている場合、ホットフィックスを安全に適用できます。また、StorageGRID アップグレード手順 の最終段階でホットフィックスを適用できる場合があります。詳細については、StorageGRID ソフトウェアのアップグレード手順を参照してください。

Grid Manager でホットフィックスをアップロードすると、ホットフィックスはプライマリ管理ノードに自動的に適用されます。その後、StorageGRID システム内の残りのノードへのホットフィックスの適用を承認できます。

1 つ以上のノードへのホットフィックスの適用に失敗した場合は、ホットフィックスの進捗状況テーブルの Details 列に障害の理由が表示されます。エラーの原因となった問題を解決してから、プロセス全体を再試行する必要があります。ホットフィックスの適用に成功していたノードは、以降のアプリケーションではスキップされます。必要に応じて、すべてのノードが更新されるまで、ホットフィックスの適用を何度でも安全に再試行できます。アプリケーションを完了するには、すべてのグリッドノードにホットフィックスが正常にイン

ストールされている必要があります。

新しいバージョンのホットフィックスによってグリッドノードが更新されますが、ホットフィックスの実際の変更内容が、特定のタイプのノードの特定のサービスにしか影響しない場合があります。たとえば、あるホットフィックスが、ストレージノード上の LDR サービスにしか影響しない場合があります。

リカバリと拡張のためのホットフィックスの適用方法

ホットフィックスがグリッドに適用されると、プライマリ管理ノードは、リカバリ処理でリストアされたすべてのノード、または拡張時に追加されたすべてのノードに、同じバージョンのホットフィックスを自動的にインストールします。

ただし、プライマリ管理ノードのリカバリが必要な場合は、適切な StorageGRID リリースを手動でインストールしてからホットフィックスを適用する必要があります。プライマリ管理ノードの最終 StorageGRID バージョンがグリッド内の他のノードと同じである必要があります。

次の例は、プライマリ管理ノードをリカバリする際にホットフィックスを適用する方法を示しています。

1. グリッドで StorageGRID 11.A.B_ *VERSION* が実行されており、最新のホットフィックスが適用されているとします。「Grid バージョン」は 11.A.B.C. です。
2. プライマリ管理ノードに障害が発生した場合。
3. プライマリ管理ノードを StorageGRID 11.A.B_ を使用して再導入し、リカバリ手順 を実行します。



グリッドのバージョンと一致する必要がある場合は、ノードの導入時にマイナーリリースを使用できます。メジャーリリースを先に導入する必要はありません。

4. 次に、プライマリ管理ノードにホットフィックス 11.A.B.C. を適用します。

詳細については、を参照してください ["交換用プライマリ管理ノードを設定"](#)。

ホットフィックス適用時のシステムへの影響

ホットフィックスを適用したときに、StorageGRID システムにどのような影響が生じるのかを理解しておく必要があります。

クライアントアプリケーションが短時間中断される可能性があります

StorageGRID システムは、ホットフィックス適用プロセス中もクライアントアプリケーションからデータを取り込み、読み出すことができますが、ホットフィックスが個々のゲートウェイノードまたはストレージノードのサービスを再開する必要がある場合は、それらのノードへのクライアント接続が一時的に中断されることがあります。接続はホットフィックスの適用終了後に再開され、個々のノードのサービスも再開されます。

接続の中断が短時間でも許容されない場合は、ホットフィックス適用時のダウンタイムをスケジュールする必要があります。特定のノードが更新されるタイミングをスケジュールするには、選択的な承認を使用できます。



複数のゲートウェイとハイアベイラビリティ（HA）グループを使用すると、ホットフィックス適用プロセス中に自動フェイルオーバーを実行できます。の手順を参照してください ["ハイアベイラビリティグループを設定する"](#)。

アラートおよび **SNMP** 通知がトリガーされる可能性があります

サービスが再起動されたとき、および StorageGRID システムを複数バージョンが混在した環境で使用している場合（一部のグリッドノードで以前のバージョンを実行し、その他のノードはより新しいバージョンにアップグレードしている場合）には、アラートと SNMP 通知がトリガーされることがあります。通常、これらのアラートと通知はホットフィックスが完了するとクリアされます。

設定の変更は制限されています

StorageGRID にホットフィックスを適用する際は、次の点に注意

- ホットフィックスがすべてのノードに適用されるまで、グリッド設定の変更（グリッドネットワークサブネットの指定や保留中のグリッドノードの承認など）は行わないでください。
- ホットフィックスがすべてのノードに適用されるまで、ILM設定を更新しないでください。

ホットフィックスに必要な項目を用意します

ホットフィックスを適用する前に、必要な項目をすべて用意する必要があります。

項目	注：
StorageGRID ホットフィックスファイル	StorageGRID ホットフィックスファイルをダウンロードする必要があります。
• ネットワークポート • "サポートされている Web ブラウザ" • SSH クライアント（PuTTY など）	
リカバリパッケージ (.zip)ファイル	ホットフィックスを適用する前に、" 最新のリカバリパッケージファイルをダウンロードします " ホットフィックスの適用中に問題が発生した場合は、ホットフィックスの適用後に、リカバリパッケージファイルの新しいコピーをダウンロードして安全な場所に保存します。更新されたリカバリパッケージファイルは、障害発生時のシステムのリストアに使用できます。
Passwords.txt ファイル	任意。SSH クライアントを使用してホットフィックスを手動で適用する場合にのみ使用します。。 Passwords.txt ファイルはリカバリパッケージに含まれています .zip ファイル。
プロビジョニングパスフレーズ	このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズは、に表示されません Passwords.txt ファイル。

項目	注：
関連ドキュメント	readme.txt ホットフィックスのファイル。このファイルは、ホットフィックスのダウンロードページにあります。必ずを確認してください readme ホットフィックスを適用する前にファイルを慎重に作成してください

ホットフィックスファイルをダウンロードします

ホットフィックスを適用する前に、ホットフィックスファイルをダウンロードする必要があります。

手順

1. に進みます ["ネットアップのダウンロード：StorageGRID"](#)。
2. [利用可能なソフトウェア]の下にある下矢印をクリックすると、ダウンロード可能なホットフィックスのリストが表示されます。



ホットフィックスファイルのバージョンの形式は 11.4_x.y_ です。

3. 更新に含まれている変更を確認します。



あなたがちょうど持っているなら ["プライマリ管理ノードをリカバリしました"](#) また、ホットフィックスを適用する必要がある場合は、他のグリッドノードにインストールされている同じバージョンのホットフィックスを選択します。

- a. ダウンロードするホットフィックスのバージョンを選択し、* Go * を選択します。
- b. ネットアップアカウントのユーザ名とパスワードを使用してサインインします。
- c. エンドユーザライセンス契約を読んで同意します。

選択したバージョンのダウンロードページが表示されます。

- d. ホットフィックスをダウンロードします readme.txt ファイルをクリックして、ホットフィックスに含まれる変更の概要を確認します。
4. ホットフィックスのダウンロードボタンを選択してファイルを保存します。



このファイルの名前は変更しないでください。



macOSデバイスを使用している場合、ホットフィックスファイルは自動的にとして保存されます .txt ファイル。その場合は、を使用せずにファイルの名前を変更する必要があります .txt 内線番号。

5. ダウンロードする場所を選択し、「* 保存 *」を選択します。

ホットフィックスを適用する前に、システムの状態を確認してください

システムにホットフィックスを適用する準備ができていることを確認する必要があります

す。

1. を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
2. 可能であれば、システムが正常に稼働し、すべてのグリッドノードがグリッドに接続されていることを確認します。

接続されているノードには緑のチェックマークが付いて  をクリックします。

3. 可能であれば、現在のアラートがないかを確認し、ある場合は解決します。
4. 手順 のアップグレード、リカバリ、拡張、運用停止など、他のメンテナンス手順が実行中でないことを確認します。

アクティブなメンテナンス手順が完了してからホットフィックスを適用してください。

別のメンテナンス手順 が実行されているときは、StorageGRID ホットフィックスを適用できません。たとえば、運用停止、拡張、またはリカバリ手順 の実行中はホットフィックスを適用できません。



ノードまたはサイトの場合 ["運用停止手順 が一時停止されています"](#)をクリックすると、ホットフィックスを安全に適用できます。また、StorageGRID アップグレード手順 の最終段階でホットフィックスを適用できる場合があります。の手順を参照してください ["StorageGRID ソフトウェアのアップグレード"](#)。

ホットフィックスを適用する

ホットフィックスは、最初にプライマリ管理ノードに自動的に適用されます。その後、すべてのノードが同じバージョンのソフトウェアを実行するまでの間、他のグリッドノードへのホットフィックスの適用を承認する必要があります。個々のグリッドノード、グリッドノードのグループ、またはすべてのグリッドノードを選択して、承認順序をカスタマイズできます。

作業を開始する前に

- を確認しておきます ["ホットフィックスの適用に関する考慮事項"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- Rootアクセス権限またはMaintenance権限が必要です。

このタスクについて

- ホットフィックスのノードへの適用は遅延できますが、ホットフィックスの適用はすべてのノードにホットフィックスを適用するまで完了しません。
- ホットフィックスプロセスが完了するまで、StorageGRID ソフトウェアのアップグレードやSANtricity OS の更新は実行できません。

手順

1. を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
2. 「* maintenance * > * System * > * Software update *」を選択します。

Software Update ページが表示されます。

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

Upgrade →

StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

Apply hotfix →

SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

Update →

3. [* ホットフィックスの適用 *] を選択します。

StorageGRID Hotfix ページが表示されます。

StorageGRID Hotfix

Before starting the hotfix process, you must confirm that there are no active alerts and that all grid nodes are online and available.

When the primary Admin Node is updated, services are stopped and restarted. Connectivity might be interrupted until the services are back online.

Hotfix file

Hotfix file ?

Browse

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Start

4. NetApp Support Site からダウンロードしたホットフィックスファイルを選択します。

- a. [* 参照 *] を選択します。
- b. ファイルを探して選択します。

`hotfix-install-version`

- c. 「 * 開く * 」を選択します。

ファイルがアップロードされます。アップロードが完了すると、ファイル名が [詳細] フィールドに表

示されます。



ファイル名は検証プロセスの一部であるため、変更しないでください。

5. プロビジョニングパスフレーズをテキストボックスに入力します。

「* Start * (スタート *)」ボタンが有効になります。

6. 「* Start (開始)」を選択します

プライマリ管理ノードのサービスを再起動する際にブラウザの接続が一時的に失われる可能性があることを示す警告が表示されます。

7. [OK] を選択して、プライマリ管理ノードへのホットフィックスの適用を開始します。

ホットフィックスの適用が開始されると、次

- a. ホットフィックスの検証が実行されます。



エラーが報告された場合は解決し、ホットフィックスファイルを再アップロードして、* Start * を再度選択します。

- b. ホットフィックスのインストールの進行状況の表が表示されます。

この表には、グリッド内のすべてのノードと、ホットフィックスのインストールの現在のステージがノードごとに表示されます。テーブル内のノードは、タイプ（管理ノード、ゲートウェイノード、ストレージノード、アーカイブノード）別にグループ化されています。

- c. 進行状況バーが完了すると、プライマリ管理ノードが「Complete」と表示されます。

Hotfix Installation Progress

						Approve All	Remove All
Admin Nodes - 1 out of 1 completed							
						Search	
Site	Name	Progress	Stage	Details		Action	
Vancouver	VTC-ADM1-101-191		Complete				

8. 必要に応じて、各グループ内のノードのリストを * Site *、* Name *、* Progress *、* Stage *、または * Details * で昇順または降順にソートします。または、* 検索 * ボックスに用語を入力して特定のノードを検索します。
9. 更新する準備ができたグリッドノードを承認します。同じタイプの承認済みノードが一度に 1 つずつアップグレードされます。



ノードを更新する準備ができていることを確認するまでは、ノードのホットフィックスを承認しないでください。グリッドノードにホットフィックスを適用すると、そのノード上の一部のサービスが再開されることがあります。このような処理を実行すると、ノードと通信しているクライアントで原因 サービスが中断する可能性があります。

- 1 つまたは複数の * 承認 * ボタンを選択して、1 つまたは複数のノードをホットフィックスキューに追加します。
- 各グループ内の * すべて承認 * ボタンを選択して、同じタイプのすべてのノードをホットフィックスキューに追加します。[* 検索 * (* Search *)] ボックスに検索条件を入力した場合は、[すべて承認 (Approve All *)] ボタンをクリックすると、検索条件で選択したすべてのノードが環境 されます。



ページ上部の * すべて承認 * ボタンをクリックすると、ページにリストされているすべてのノードが承認されます。一方、テーブルグループの上部にある * すべて承認 * ボタンをクリックすると、そのグループ内のすべてのノードのみが承認されます。ノードのアップグレード順序が重要な場合は、ノードまたはノードグループを 1 つずつ承認し、各ノードでアップグレードが完了するまで待ってから、次のノードを承認します。

- ページ上部の最上位レベルの * すべて承認 * ボタンを選択して、グリッド内のすべてのノードをホットフィックスキューに追加します。



別のソフトウェア更新を開始する前に、StorageGRID ホットフィックスを完了する必要があります。ホットフィックスを完了できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- ノードまたはすべてのノードをホットフィックスキューから削除するには、「* Remove *」または「* Remove All *」を選択します。

ステージが「キューに追加」を超えて進むと、「* 削除 *」ボタンが非表示になり、ホットフィックスプロセスからノードを削除できなくなります。

Storage Nodes - 1 out of 9 completed						Approve All	Remove All
						Search	
Site	Name	Progress	Stage	Details	Action		
Raleigh	RAL-S1-101-196		Queued		Remove		
Raleigh	RAL-S2-101-197		Complete				
Raleigh	RAL-S3-101-198		Queued		Remove		
Sunnyvale	SVL-S1-101-199		Queued		Remove		
Sunnyvale	SVL-S2-101-93		Waiting for you to approve		Approve		
Sunnyvale	SVL-S3-101-94		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S1-101-193		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S2-101-194		Waiting for you to approve		Approve		
Vancouver	VTC-S3-101-195		Waiting for you to approve		Approve		

10. 承認された各グリッドノードにホットフィックスが適用されるまで待ちます。

ホットフィックスがすべてのノードに正常にインストールされると、ホットフィックスのインストールの進捗状況の表が閉じます。緑のバナーは、ホットフィックスが完了した日時を示します。

11. ホットフィックスをどのノードにも適用できなかった場合は、各ノードのエラーを確認し、問題を解決してから、上記の手順を繰り返します。

手順は、ホットフィックスがすべてのノードに正常に適用されるまで完了しません。必要に応じて、完了するまでホットフィックスの適用を何度でも安全に再試行できます。

グリッドノードのリカバリ手順

グリッドノードのリカバリ手順：概要

グリッドノードで障害が発生した場合は、障害が発生した物理または仮想サーバを交換し、StorageGRID ソフトウェアを再インストールし、リカバリ可能なデータをリストアすることでリカバリできます。

グリッドノードの障害は、ハードウェア、仮想化、オペレーティングシステム、またはソフトウェアの障害によってそのノードが動作しなくなったり、信頼性が低下した場合に発生することがあります。グリッドノードのリカバリが必要になる障害には、さまざまな種類があります。

グリッドノードのリカバリ手順は、グリッドノードがホストされているプラットフォームと、そのグリッドノードのタイプによって異なります。グリッドノードのタイプごとに、厳密に従う必要があるリカバリ手順があります。

通常は、障害グリッドノードのデータをできるだけ保持し、障害ノードを修理または交換し、Grid Manager を使用して交換用ノードを設定し、ノードのデータをリストアします。



StorageGRID サイト全体で障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。テクニカル・サポートは 'お客様と協力して 'リカバリされるデータ量を最大化し 'ビジネス目標を達成するためのサイト・リカバリ・プランを作成し '実行しますを参照してください" [テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法](#)"。

グリッドノードのリカバリに関する警告と考慮事項

グリッドノードに障害が発生した場合は、できるだけ早くリカバリする必要があります。ノードのリカバリを開始する前に、ノードのリカバリに関する警告と考慮事項をすべて確認しておく必要があります。



StorageGRID は、複数のノードが相互に連携する分散システムです。グリッドノードのリストアにディスクSnapshotを使用しないでください。各タイプのノードのリカバリとメンテナンスの手順を参照してください。

障害グリッドノードをできるだけ早くリカバリする理由には、次のものがあります。

- グリッドノードで障害が発生すると、システムデータとオブジェクトデータの冗長性が低下して、別のノードで障害が発生した場合にデータが永続的に失われるリスクが高まります。
- グリッドノードに障害が発生すると、日常処理の効率が低下する可能性があります。

- グリッドノードで障害が発生すると、システム処理の監視を減らすことができます。
- 厳格な ILM ルールが適用されている場合、障害が発生したグリッドノードで原因 500 Internal Server エラーが発生する可能性があります。
- グリッドノードがすぐにリカバリされないと、リカバリ時間が長くなる可能性があります。たとえば、リカバリが完了する前にキューをクリアする必要が生じる場合があります。

リカバリするグリッドノードのタイプに応じて、必ずリカバリ手順に従ってください。リカバリ手順は、プライマリまたは非プライマリ管理ノード、ゲートウェイノード、アーカイブノード、アプライアンスノード、ストレージノードのそれぞれで異なります。

グリッドノードをリカバリするための前提条件

グリッドノードをリカバリする際の前提条件は次のとおりです。

- 障害が発生した物理または仮想ハードウェアの交換と設定が完了している。
- 交換用アプライアンスのStorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンは、StorageGRID システムのソフトウェアバージョンと同じです（を参照） ["StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンを確認してアップグレードします"](#)。
- プライマリ管理ノード以外のグリッドノードをリカバリする場合は、リカバリするグリッドノードとプライマリ管理ノードが接続されています。

複数のグリッドノードをホストしているサーバで障害が発生した場合のノードリカバリの順序

複数のグリッドノードをホストしているサーバで障害が発生した場合、ノードは任意の順序でリカバリできます。ただし、障害サーバがプライマリ管理ノードをホストしている場合は、最初にそのノードをリカバリする必要があります。プライマリ管理ノードを最初にリカバリすると、プライマリ管理ノードへの接続を待機するために他のノードのリカバリが停止するのを防ぐことができます。

リカバリしたノードの IP アドレス

現在他のノードに割り当てられているIPアドレスを使用してノードをリカバリしないでください。新しいノードを導入するときは、障害が発生したノードの現在の IP アドレスまたは未使用の IP アドレスを使用します。

新しい IP アドレスを使用して新しいノードを導入し、そのノードをリカバリする場合は、リカバリしたノードでも新しい IP アドレスが使用されます。元の IP アドレスに戻す場合は、リカバリ完了後に IP 変更ツールを使用します。

グリッドノードのリカバリに必要な項目を収集します

メンテナンス手順を実行する前に、障害グリッドノードのリカバリに必要な情報、ファイル、機器などが揃っていることを確認する必要があります。

項目	注：
StorageGRID インストールアーカイブ	グリッドノードをリカバリする必要がある場合は、が必要です StorageGRID インストールファイルをダウンロードします お使いのプラットフォームに対応。 *注：*ストレージノードで障害ストレージボリュームをリカバリする場合は、ファイルをダウンロードする必要はありません。

項目	注：
サービ斯拉ップトップ	サービ斯拉ップトップには次のものがが必要です。 • ネットワークポート • SSH クライアント（PuTTY など） • "サポートされている Web ブラウザ"
リカバリパッケージ .zip ファイル。	最新のリカバリパッケージのコピーを取得します .zip ファイル： sgws-recovery-package-id-revision.zip の内容 .zip ファイルは、システムが変更されるたびに更新されます。そのような変更を行うと、最新バージョンのリカバリパッケージを安全な場所に保管するよう求められます。グリッド障害からリカバリするには、最新のコピーを使用します。 プライマリ管理ノードが正常に動作している場合は、Grid Manager からリカバリパッケージをダウンロードできます。[* maintenance *（メンテナンス）]>[* System *（システム）]>[* Recovery packツケ（リカバリパッケージ*）] Grid Managerにアクセスできない場合は、ADCサービスを含む一部のストレージノードでリカバリパッケージの暗号化されたコピーを見つけることができます。各ストレージノードで、リカバリパッケージが格納された場所を確認します。 /var/local/install/sgws-recovery-package-grid-id-revision.zip.gpg リビジョン番号が最も大きいリカバリパッケージを使用してください。
Passwords.txt ファイル。	コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが含まれています。リカバリパッケージに含まれています。
プロビジョニングパスフレーズ	このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズには含まれていません Passwords.txt ファイル。
ご使用のプラットフォームの最新ドキュメント	ドキュメントについては、プラットフォームのベンダーの Web サイトを参照してください。 現在サポートされているプラットフォームのバージョンについては、を参照してください "NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"。

StorageGRID インストールファイルをダウンロードして展開します

ソフトウェアをダウンロードしてファイルを展開します（ただし、その場合はダウンロードしないでください） "ストレージノード上の障害ストレージボリュームのリカバリ"。

グリッドで現在実行されているバージョンの StorageGRID を使用する必要があります。

手順

1. 現在インストールされているソフトウェアのバージョンを確認します。Grid Manager の上部からヘルプアイコンを選択し、*バージョン情報*を選択します。
2. にアクセスします ["ネットアップの StorageGRID ダウンロードページ"](#)。
3. グリッドで現在実行されている StorageGRID のバージョンを選択します。

StorageGRID ソフトウェアのバージョンの形式は次のとおりです。 11.x.y。

4. ネットアップアカウントのユーザ名とパスワードを使用してサインインします。
5. [End User License Agreement]を読み、チェックボックスをオンにして、*[Accept & Continue]*を選択します。
6. ダウンロードページの「* Install StorageGRID *」列で、を選択します .tgz または .zip ご使用のプラットフォームに対応するファイルです。

インストールアーカイブファイルに表示されるバージョンは、現在インストールされているソフトウェアのバージョンと一致している必要があります。

を使用します .zip ファイル (File) Windowsを実行している場合。

プラットフォーム	インストールアーカイブ
Red Hat Enterprise Linux または CentOS	StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.zip
	StorageGRID-Webscale-version-RPM-uniqueID.tgz
Ubuntu 、 Debian 、 またはアプライアンス	StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.zip
	StorageGRID-Webscale-version-DEB-uniqueID.tgz
VMware	StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.zip
	StorageGRID-Webscale-version-VMware-uniqueID.tgz

7. アーカイブファイルをダウンロードして展開します。
8. プラットフォームに応じた手順に従って、プラットフォームとリカバリが必要なグリッドノードに基づいて必要なファイルを選択します。

各プラットフォームの手順に記載されているパスは、アーカイブファイルによってインストールされた最上位ディレクトリに対する相対パスです。

9. をリカバリする場合 ["Red Hat Enterprise Linux または CentOS システム"](#)をクリックし、適切なファイルを選択します。

パスとファイル名	説明
	StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。
	製品サポートのない無償ライセンス。
	RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための RPM パッケージ。
	RHEL ホストまたは CentOS ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための RPM パッケージ。
導入スクリプトツール	説明
	StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。
	StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。
	で使用する構成ファイルの例 <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。このスクリプトは、Ping フェデレーションにも使用できます。
	で使用する空の構成ファイル <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	StorageGRID コンテナ導入用の RHEL ホストまたは CentOS ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。
	Active Directory または Ping フェデレーションを使用してシングルサインオン (SSO) が有効になっている場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。

パスとファイル名	説明
	仲間によって呼び出されたヘルパースクリプト storagegrid-ssoauth-azure.py AzureとのSSO対話を実行するPythonスクリプト。
	StorageGRID の API スキーマ 注：アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、アップグレード互換性テスト用の非本番環境のStorageGRID 環境がない場合、StorageGRID 管理APIを使用するように記述したコードが新しいStorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。

1. をリカバリする場合 "[Ubuntu](#) または [Debian システム](#)"をクリックし、適切なファイルを選択します。

パスとファイル名	説明
	StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。
	テスト環境およびコンセプトの実証環境に使用できる、非本番環境のネットアップライセンスファイル。
	Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。
	ファイルのMD5チェックサム /debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb。
	Ubuntu ホストまたは Debian ホストに StorageGRID ホストサービスをインストールするための DEB パッケージ。
導入スクリプトツール	説明
	StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。
	StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。

パスとファイル名	説明
	シングルサインオンが有効な場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。このスクリプトは、Ping フェデレーションにも使用できます。
	で使用する構成ファイルの例 <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	で使用する空の構成ファイル <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	StorageGRID コンテナ導入用の Ubuntu ホストまたは Debian ホストを設定するためのサンプルの Ansible のロールとプレイブック。必要に応じて、ロールまたはプレイブックをカスタマイズできます。
	Active Directory または Ping フェデレーションを使用してシングルサインオン (SSO) が有効になっている場合にグリッド管理 API にサインインするために使用できる Python スクリプトの例。
	仲間によって呼び出されたヘルパー スクリプト <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> Azure との SSO 対話を実行する Python スクリプト。
	StorageGRID の API スキーマ 注：アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、アップグレード互換性テスト用の非本番環境の StorageGRID 環境がない場合、StorageGRID 管理 API を使用するように記述したコードが新しい StorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。

1. をリカバリする場合 "[VMware システム](#)" をクリックし、適切なファイルを選択します。

パスとファイル名	説明
	StorageGRID ダウンロードファイルに含まれているすべてのファイルについて説明するテキストファイル。
	製品サポートのない無償ライセンス。

パスとファイル名	説明
	グリッドノード仮想マシンを作成するためのテンプレートとして使用される仮想マシンディスクファイル。
	Open Virtualization Formatテンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を使用してください。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) 。非プライマリ管理ノードを導入する場合に使用します。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を使用してアーカイブノードを導入します。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を選択します。
	テンプレートファイル (.ovf)とマニフェストファイル (.mf) を選択します。
導入スクリプトツール	説明
	仮想グリッドノードの導入を自動化するための Bash シェルスクリプト。
	で使用する構成ファイルの例 <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> スクリプト：
	StorageGRID システムの設定を自動化するための Python スクリプト。
	StorageGRID アプライアンスの設定を自動化するための Python スクリプト。
	シングルサインオン（SSO）が有効な場合にグリッド管理APIにサインインするために使用できるPython スクリプトの例。このスクリプトは、Pingフェデレーションにも使用できます。
	で使用する構成ファイルの例 <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：

パスとファイル名	説明
	で使用する空の構成ファイル <code>configure-storagegrid.py</code> スクリプト：
	Active DirectoryまたはPingフェデレーションを使用してシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合にグリッド管理APIにサインインするために使用できるPythonスクリプトの例。
	仲間によって呼び出されたヘルパースクリプト <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> AzureとのSSO対話を実行するPythonスクリプト。
	StorageGRID の API スキーマ 注：アップグレードを実行する前に、これらのスキーマを使用して、アップグレード互換性テスト用の非本番環境のStorageGRID 環境がない場合、StorageGRID 管理APIを使用するように記述したコードが新しいStorageGRID リリースと互換性があることを確認できます。

1. StorageGRID アプライアンスベースのシステムをリカバリする場合は、該当するファイルを選択してください。

パスとファイル名	説明
	アプライアンスに StorageGRID ノードイメージをインストールするための DEB パッケージ。
	ファイルのMD5チェックサム <code>/debs/storagegridwebscale-images-version-SHA.deb</code> 。



アプライアンスのインストールの場合、これらのファイルが必要になるのは、ネットワークトラフィックを回避する必要がある場合だけです。アプライアンスは、プライマリ管理ノードから必要なファイルをダウンロードできます。

ノードリカバリ手順 を選択します

障害が発生したノードのタイプに適したリカバリ手順 を選択する必要があります。

Grid ノード	Recovery 手順 の略
複数のストレージノード	テクニカルサポートにお問い合わせください。複数のストレージノードで障害が発生した場合は、データ損失につながる可能性のあるデータベースの不整合を防ぐために、テクニカルサポートがリカバリを支援する必要があります。サイトリカバリ手順 が必要な場合があります。 "テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法"
単一のストレージノード	ストレージノードのリカバリ手順 は、障害のタイプと期間によって異なります。 "ストレージノードの障害からリカバリします"
管理ノード	管理ノードの手順 は、プライマリ管理ノードと非プライマリ管理ノードのどちらをリカバリする必要があるかによって異なります。 "管理ノードの障害からリカバリ"
ゲートウェイノード	"ゲートウェイノードの障害からリカバリします"。
アーカイブノード	"アーカイブノードの障害からリカバリします"。



複数のグリッドノードをホストしているサーバで障害が発生した場合、ノードは任意の順序でリカバリできます。ただし、障害サーバがプライマリ管理ノードをホストしている場合は、最初にそのノードをリカバリする必要があります。プライマリ管理ノードを最初にリカバリすると、プライマリ管理ノードへの接続を待機するために他のノードのリカバリが停止するのを防ぐことができます。

ストレージノードの障害からリカバリします

ストレージノードの障害からのリカバリ：概要

障害ストレージノードをリカバリする手順 は、障害のタイプおよび障害が発生したストレージノードのタイプによって異なります。

次の表を参照して、障害が発生したストレージノードのリカバリ手順 を選択してください。

問題	アクション	注：
- 複数のストレージノードで障害が発生した。 - ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日たたないうちに 2 つ目のストレージノードで障害が発生した これには、別のストレージノードのリカバリ中にストレージノードで障害が発生した場合が含まれます。	テクニカルサポートにお問い合わせください。	複数のストレージノード（または 15 日以内に複数のストレージノード）をリカバリすると、Cassandra データベースの整合性に影響し、原因のデータが失われる可能性があります。 2 つ目のストレージノードのリカバリを安全に開始できるタイミングはテクニカルサポートが判断します。 注： 1 つのサイトで ADC サービスを含む複数のストレージノードに障害が発生すると、そのサイトに対する保留中のプラットフォームサービス要求はすべて失われます。
サイトの複数のストレージノードで障害が発生したか、サイト全体で障害が発生した。	テクニカルサポートにお問い合わせください。サイトリカバリ手順の実行が必要になる場合があります。	テクニカルサポートは、お客様の状況を評価し、リカバリプランを作成します。を参照してください " テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法 "。
ストレージノードが 15 日以上オフラインになっている。	" ストレージノードを 15 日以上停止した状態にリカバリします "	この手順は、Cassandra データベースの整合性を確保するために必要です。
アプライアンスストレージノードで障害が発生した。	" アプライアンスストレージノードをリカバリします "	アプライアンスストレージノードのリカバリ手順は、すべての障害で同じです。
ストレージボリュームで障害が発生したが、システムドライブには損傷がない	" システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします "	この手順はソフトウェアベースのストレージノードに使用されます。
システムドライブで障害が発生した。	" システムドライブ障害からリカバリします "	ノード交換手順は、導入プラットフォーム、およびストレージボリュームに障害が発生しているかどうかによって異なります。



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

ストレージノードを 15 日以上停止した状態にリカバリします

単一のストレージノードがオフラインになって他のストレージノードに接続されなくなつてから 15 日以上が経過した場合は、そのノードで Cassandra を再構築する必要があります。

作業を開始する前に

- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（Grid Manager で、* maintenance * > * Tasks * > * Decommission * を選択します）。
- 拡張が進行中でないことを確認しておきます（Grid Manager で、* maintenance * > * Tasks * > * Expansion * を選択します。）

このタスクについて

ストレージノードには、オブジェクトメタデータを含む Cassandra データベースがあります。他のストレージノードと 15 日以上通信できていないストレージノードの Cassandra データベースは、StorageGRID によって古いとみなされます。他のストレージノードからの情報を使用して Cassandra が再構築されるまで、ストレージノードはグリッドに再参加できません。

この手順は、1 つのストレージノードが停止している場合にのみ Cassandra を再構築するために使用します。追加のストレージノードがオフラインの場合や、15 日以内に別のストレージノードで Cassandra が再構築されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。たとえば、障害ストレージボリュームのリカバリ手順または障害ストレージノードのリカバリ手順の一環として Cassandra が再構築されている可能性があります。



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次の回復手順を実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次の回復手順を実行しないでください。データが失われる可能性があります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順が必要になる可能性があります。を参照してください ["テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法"](#)。

手順

1. 必要に応じて、リカバリが必要なストレージノードの電源をオンにします。
2. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力して root に切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

root としてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #.+



グリッドノードにログインできない場合は、システムディスクが破損している可能性があります。の手順 にアクセスします ["システムドライブ障害からのリカバリ"](#)。

3. ストレージノードで次のチェックを実行します。

- a. 問題コマンド： `nodetool status`

出力がになっている必要があります `Connection refused`

- b. Grid Manager で、 `* support * > * Tools * > * Grid topology *` を選択します。

- c. **[Site>]** > `[* Storage Node] * > [* SSM*] > [* Services]` を選択します。Cassandraサービスが表示されていることを確認します `Not Running`。

- d. `Storage Node * > * SSM * > * Resources *` を選択します。ボリュームセクションにエラーステータスがないことを確認します。

- e. 問題コマンド： `grep -i Cassandra /var/local/log/servermanager.log`

出力に次のメッセージが表示されます。

```
Cassandra not started because it has been offline for more than 15 day
grace period - rebuild Cassandra
```

4. 問題：このコマンドを使用して、スクリプトの出力を監視します。 `check-cassandra-rebuild`

- ボリューム0に応じたCassandraサービスが実行されている場合は、サービスを停止するように求められます。「`* y *`」と入力します



Cassandraサービスがすでに停止している場合は、プロンプトは表示されません。Cassandra サービスは、ボリューム 0 に対してのみ停止します。

- スクリプト内の警告を確認します。いずれの状況も該当しない場合は、Cassandra の再構築を確定します。「`* y *`」と入力します



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「`reaper`」または「`Cassandra repair`」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

5. リビルドが完了したら、次のチェックを実行します。

- a. Grid Manager で、 `* support * > * Tools * > * Grid topology *` を選択します。

- b. **[Site>]** > `[* リカバリ済みストレージノード] > [* SSM*] > [* サービス *]` を選択します。

- c. すべてのサービスが実行されていることを確認します。

- d. `DDS * > * Data Store *` を選択します。

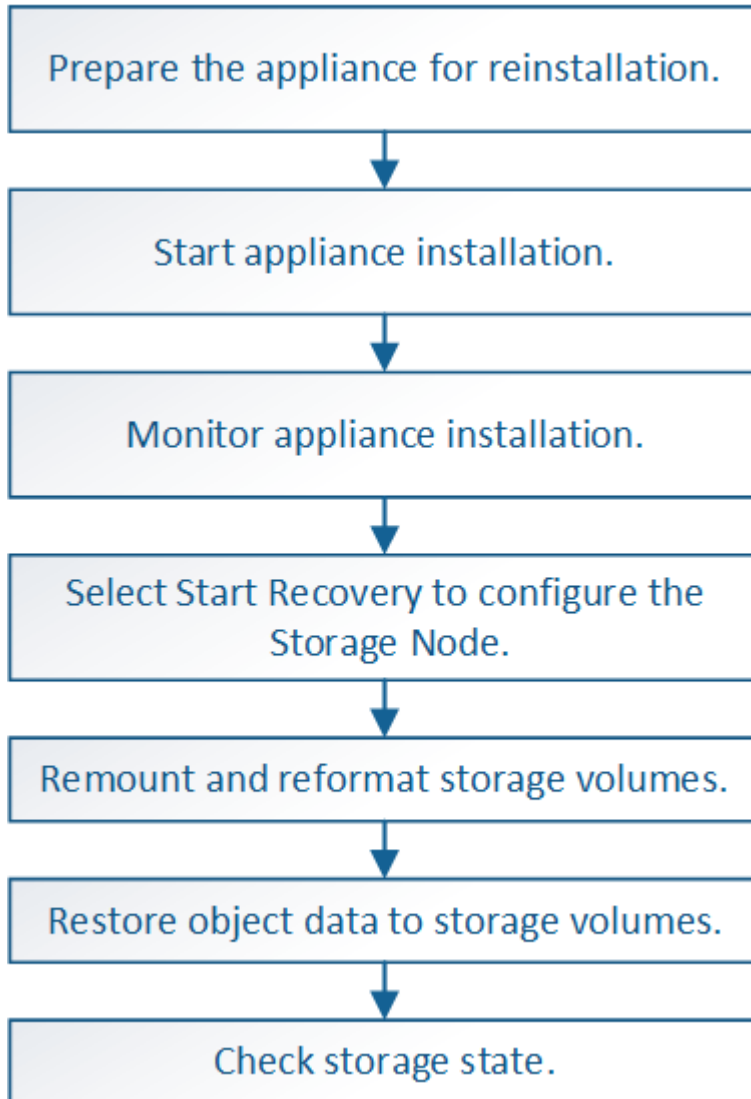
- e. `* データ・ストアのステータス *` が「アップ」であり、`* データ・ストアの状態 *` が「通常」であることを確認します。

アプライアンスストレージノードをリカバリします

アプライアンスストレージノードのリカバリ：ワークフロー

障害が発生した StorageGRID アプライアンスストレージノードのリカバリ手順は、システムドライブの損失からリカバリする場合も、ストレージボリュームのみの損失からリカバリする場合も同じです。

ワークフロー図に示すように、アプライアンスを準備してソフトウェアを再インストールし、グリッドに再参加するようにノードを設定し、ストレージを再フォーマットし、オブジェクトデータをリストアする必要があります。



アプライアンスストレージノードのリカバリに関する注意事項およびメモ



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次の回復手順を実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順 が必要になる可能性があります。を参照してください ["テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法"](#)。



レプリケートコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールを設定している場合に、そのコピーがあるストレージボリュームで障害が発生すると、オブジェクトをリカバリできません。



リカバリ中に Services : Status - Cassandra (SVST) アラームが発生した場合は、を参照してください ["障害ストレージボリュームをリカバリし、Cassandra データベースを再構築します"](#)。Cassandra を再構築すると、アラームは解除されます。アラームがクリアされない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。



コントローラの交換やSANtricity OSの再インストールなど、ハードウェアのメンテナンス手順については、ご使用のストレージアプライアンスのメンテナンス手順を参照してください。

- ["SGF6112ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG6000 ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG5700 ストレージアプライアンス"](#)

再インストールのためのアプライアンスストレージノードの準備

アプライアンスストレージノードをリカバリする場合は、最初に StorageGRID ソフトウェアを再インストールするアプライアンスを準備する必要があります。

手順

1. 障害が発生したストレージノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
2. StorageGRID ソフトウェアをインストールできるようにアプライアンスストレージノードを準備します。
`sgareinstall`
3. 続行するかどうかを尋ねられたら、と入力します。 `y`

アプライアンスがリブートされ、SSH セッションが終了します。通常は 5 分程度で StorageGRID アプライアンスインストーラが使用可能になりますが、場合によっては最大で 30 分待つ必要があります。



電源を再投入したり、アプライアンスをリセットしたりして、リブートを高速化しようとしないでください。BIOS、BMC、またはその他のファームウェアの自動アップグレードを中断することがあります。

StorageGRID アプライアンスストレージノードがリセットされ、ストレージノード上のデータにアクセスできなくなります。元のインストールプロセスで設定した IP アドレスはそのまま使用する必要がありますが、手順の完了時に確認しておくことを推奨します。

を実行したあとに `sgareinstall` コマンドを実行すると、StorageGRIDでプロビジョニングされたすべてのアカウント、パスワード、およびSSHキーが削除され、新しいホストキーが生成されます。

StorageGRID アプライアンスのインストールを開始します

StorageGRID をアプライアンスストレージノードにインストールするには、アプライアンスに含まれている StorageGRID アプライアンスインストーラを使用します。

作業を開始する前に

- アプライアンスをラックに設置し、ネットワークに接続し、電源を投入しておきます。
- StorageGRID アプライアンスインストーラを使用してアプライアンスのネットワークリンクと IP アドレスを設定しておきます。
- StorageGRID グリッドのプライマリ管理ノードの IP アドレスを確認しておきます。
- StorageGRID アプライアンスインストーラの IP 設定ページに表示されるすべてのグリッドネットワークサブネットが、プライマリ管理ノードのグリッドネットワークサブネットリストで定義されている。
- これらの必要な準備作業を完了しておくには、ストレージアプライアンスのインストール手順に従ってください。を参照してください ["ハードウェア設置のクイックスタート"](#)。
- を使用している ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- アプライアンスのコンピューティングコントローラに割り当てられている IP アドレスのいずれかを確認しておきます。管理ネットワーク（コントローラの管理ポート 1）、グリッドネットワーク、またはクライアントネットワークの IP アドレスを使用できます。

このタスクについて

StorageGRID をアプライアンスストレージノードにインストールするには、次の手順を実行します。

- プライマリ管理ノードのIPアドレスおよびノードのホスト名（システム名）を指定または確認します。
- インストールを開始し、ボリュームの設定とソフトウェアのインストールが行われている間待機します。
- プロセスの途中でインストールが一時停止します。インストールを再開するには、Grid Manager にサインインして、保留状態のストレージノードを障害ノードの代わりとして設定する必要があります。
- ノードを設定すると、アプライアンスのインストールプロセスが完了してアプライアンスがリブートされます。

手順

1. ブラウザを開き、コンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。

`https://Controller_IP:8443`

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

2. プライマリ管理ノードの接続セクションで、プライマリ管理ノードの IP アドレスを指定する必要があるかどうかを確認します。

プライマリ管理ノードまたは ADMIN_IP が設定された少なくとも 1 つのグリッドノードが同じサブネットにある場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラがこの IP アドレスを自動的に検出します。

3. この IP アドレスが表示されない場合や変更する必要がある場合は、アドレスを指定します。

オプション	手順
IP を手動で入力します	a. [管理ノードの検出を有効にする]*チェックボックスをオフにします。 b. IP アドレスを手動で入力します。 c. [保存 (Save)] をクリックします。 d. 新しい IP アドレスの接続状態が「ready」になるまで待機します。
接続されたすべてのプライマリ管理ノードの自動検出	a. [管理ノードの検出を有効にする]*チェックボックスを選択します。 b. 検出された IP アドレスのリストから、このアプライアンスストレージノードを導入するグリッドのプライマリ管理ノードを選択します。 c. [保存 (Save)] をクリックします。 d. 新しい IP アドレスの接続状態が「ready」になるまで待機します。

4. フィールドに、リカバリするノードに使用されていたホスト名（システム名）を入力し、[保存]*をクリックします。
5. [Installation]セクションで、現在の状態が「Ready to start installation of」であることを確認します *node name* プライマリ管理ノード「*admin_ip`*」を使用してグリッドに配置し、*[Start Installation]*ボタンが有効になっていることを確認します。

[Start Installation*（インストールの開始）] ボタンが有効になっていない場合は、ネットワーク設定またはポート設定の変更が必要になることがあります。手順については、アプライアンスのメンテナンス手順を参照してください。

6. StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで、* インストールの開始 * をクリックします。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Home

The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery

☐

Primary Admin Node IP

172.16.4.210

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

Node name

Node name

NetApp-SGA

Cancel

Save

Installation

Current state

Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

現在の状態が「Installation is in progress」に変わり、「Monitor Installation」ページが表示されます。



モニタのインストールページに手動でアクセスする必要がある場合は、メニューバーから * モニタのインストール * をクリックします。を参照してください ["アプライアンスの設置を監視する"](#)。

StorageGRID アプライアンスの設置を監視する

StorageGRID アプライアンスインストーラでは、インストールが完了するまでステータスが提供されます。ソフトウェアのインストールが完了すると、アプライアンスがリポートされます。

手順

1. インストールの進行状況を監視するには、メニューバーの * インストールの監視 * をクリックします。

Monitor Installation ページにインストールの進行状況が表示されます。

Monitor Installation

1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller		Complete	
Clear existing configuration		Complete	
Configure volumes		Creating volume StorageGRID-obj-00	
Configure host settings		Pending	

2. Install OS	Pending
3. Install StorageGRID	Pending
4. Finalize installation	Pending

青色のステータスバーは、現在進行中のタスクを示します。緑のステータスバーは、正常に完了したタスクを示します。



インストーラは、以前のインストールで完了したタスクが再実行されないようにします。インストールを再実行している場合、再実行する必要のないタスクは緑色のステータスバーと「スキップ済み」のステータスで表示されます。

2. インストールの最初の 2 つのステージの進行状況を確認します。

- * 1。ストレージの構成 *

インストーラがストレージコントローラに接続し、既存の設定があれば消去し、SANtricity OSと通信してボリュームを設定し、ホストを設定します。

- ※ 2OS * をインストールします

インストーラが StorageGRID のベースとなるオペレーティングシステムイメージをアプライアンスにコピーします。

3. インストールの進行状況の監視を続けて、組み込みのコンソールに「Install StorageGRID *」ステージが一時停止し、グリッドマネージャを使用して管理ノード上でこのノードを承認するように求めるメッセージが表示されるまで待ちます。

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type#: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

4. に進みます **"Start Recovery** を選択して、アプライアンスストレージノードを設定します"。

Start Recovery を選択して、アプライアンスストレージノードを設定します

障害が発生したノードの代わりとしてアプライアンスストレージノードを設定するには、Grid Manager で [Start Recovery] を選択する必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします **"サポートされている Web ブラウザ"**。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

- リカバリ用アプライアンスストレージノードを導入しておきます。
- イレイジャーコーディングデータの修復ジョブの開始日を確認しておきます。
- ストレージノードが過去15日以内に再構築されていないことを確認しておきます。

手順

1. Grid Manager から * maintenance * > * Tasks * > * Recovery * を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードに障害が発生するとリストに表示されますが、ノードを再インストールしてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。
4. [リカバリの開始] をクリックします。

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search Q				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	☒

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。

グリッドノードが「Waiting for Manual Steps」ステージに進んだら、次のトピックの手順に従って、アプライアンスのストレージボリュームを手動で再マウントし、再フォーマットします。

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset



リカバリ中の任意の時点で、[* リセット] をクリックして新しいリカバリを開始できます。手順 をリセットするとノードが不確定な状態のままになることを示すダイアログボックスが表示されます。

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、を実行してアプライアンスノードをインストール前の状態にリストアする必要があります `sgareinstall` をクリックします。

アプライアンスストレージボリュームの再マウントと再フォーマット（手動手順）

2つのスクリプトを手動で実行して、保持されているストレージボリュームを再マウントし、障害ストレージボリュームを再フォーマットする必要があります。最初のスクリプトは、StorageGRID ストレージボリュームとして適切にフォーマットされているボリュームを再マウントします。2番目のスクリプトは、マウントされていないボリュームを再フォーマットし、必要に応じて Cassandra データベースを再構築して、サービスを開始します。

作業を開始する前に

- 障害が発生したストレージボリュームのうち、必要と判断した場合はハードウェアを交換しておく必要があります。

を実行します `sn-remount-volumes` スクリプトを使用すると、障害ストレージボリュームを追加で特定できる場合があります。

- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Decommission *` を選択します）。
- 拡張が進行中でないことを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Expansion *` を選択します。）



複数のストレージノードがオフラインの場合、またはこのグリッド内のストレージノードが過去 15 日以内に再構築されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。を実行しないでください `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプト：15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。

このタスクについて

この手順を完了するには、次の作業を行います。

- リカバリされたストレージノードにログインします。
- を実行します `sn-remount-volumes` 適切にフォーマットされたストレージボリュームを再マウントするスクリプト。このスクリプトを実行すると、次の処理が行われます。
 - 各ストレージボリュームをマウントしてアンマウントし、XFS ジャーナルをリプレイします。
 - XFS ファイルの整合性チェックを実行します。
 - ファイルシステムに整合性がある場合は、ストレージボリュームが適切にフォーマットされた StorageGRID ストレージボリュームであるかどうかを確認します。
 - ストレージボリュームが適切にフォーマットされている場合は、ストレージボリュームを再マウントします。ボリューム上の既存のデータはそのまま維持されます。
- スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。
- を実行します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプト：このスクリプトを実行すると、次の処理が実行されます。



リカバリ中は、を実行する前にストレージノードをリブートしないでください `sn-recovery-postinstall.sh` (手順4) 障害ストレージボリュームの再フォーマットとオブジェクトメタデータのリストア実行前にストレージノードをリブートしています `sn-recovery-postinstall.sh completes`を指定すると、サービスが開始しようとするエラーが発生し、StorageGRID アプライアンスノードが保守モードを終了します。

- で指定したストレージボリュームを再フォーマットします `sn-remount-volumes` スクリプトをマウントできなかったか、またはスクリプトの形式が正しくありませんでした。



ストレージボリュームを再フォーマットすると、そのボリューム上のデータはすべて失われます。複数のオブジェクトコピーを格納するように ILM ルールが設定されている場合は、グリッド内の他の場所からオブジェクトデータをリストアするために追加の手順を実行する必要があります。

- 必要に応じて、ノードの Cassandra データベースを再構築します。
- ストレージノードのサービスを開始します。

手順

1. リカバリしたストレージノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。

2. 最初のスクリプトを実行し、適切にフォーマットされたストレージボリュームを再マウントします。



すべてのストレージボリュームが新規でフォーマットが必要な場合、またはすべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、この手順を省略して2つ目のスクリプトを実行し、マウントされていないストレージボリュームをすべて再フォーマットします。

- a. スクリプトを実行します。 `sn-remount-volumes`

データが格納されたストレージボリュームでこのスクリプトを実行すると、数時間かかることがあります。

- b. スクリプトの実行時に、出力と回答のプロンプトを確認します。



必要に応じて、使用できます `tail -f` スクリプトのログファイルの内容を監視するコマンド (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`)。ログファイルには、コマンドラインの出力よりも詳細な情報が含まれています。

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.
```

```

===== Device /dev/sdd =====
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policy.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sde =====
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.

```

この出力例では、1つのストレージボリュームが正常に再マウントされ、3つのストレージボリュームでエラーが発生しています。

- /dev/sdb は、XFSファイルシステムの整合性チェックに合格し、ボリューム構造が有効なため、正常に再マウントされました。スクリプトによって再マウントされたデバイスのデータは保持されています。
- /dev/sdc は、ストレージボリュームが新規または破損していたため、XFSファイルシステムの整合性チェックに合格できませんでした。

- `/dev/sdd` ディスクが初期化されていないか、ディスクのスーパーブロックが破損しているため、マウントできませんでした。スクリプトがストレージボリュームをマウントできない場合は、ファイルシステムの整合性チェックを実行するかどうかを確認するメッセージが表示されます。
- ストレージ・ボリュームが新しいディスクに接続されている場合は、回答 `*N*` をプロンプトに表示します。新しいディスク上のファイルシステムをチェックする必要はありません。
- ストレージ・ボリュームが既存のディスクに接続されている場合は、回答 `*Y*` がプロンプトに表示されます。ファイルシステムのチェックの結果を使用して、破損の原因を特定できます。結果がに保存されます `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` ログファイル：
- `/dev/sde` は、XFSファイルシステムの整合性チェックに合格し、ボリューム構造が有効でした。ただし、のLDRノードIDです `volID` ファイルがこのストレージノードのIDと一致しませんでした（`configured LDR noid` 上部に表示）。このメッセージは、このボリュームが別のストレージノードに属していることを示しています。

3. スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。



ストレージボリュームが XFS ファイルシステムの整合性チェックに合格できなかった場合、またはストレージボリュームをマウントできなかった場合は、出力のエラーメッセージをよく確認してください。を実行した場合の影響を理解しておく必要があります `sn-recovery-postinstall.sh` これらのボリュームにスクリプトを設定します。

- 想定しているすべてのボリュームのエントリが結果に含まれていることを確認します。ボリュームが表示されない場合は、スクリプトを再実行します。
- マウントされたすべてのデバイスのメッセージを確認します。ストレージボリュームがこのストレージノードに属していないことを示すエラーがないことを確認します。

この例では、`/dev/sde` の出力に、次のエラーメッセージが含まれています。

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



あるストレージボリュームが別のストレージノードに属していると報告される場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。を実行する場合は、を実行します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトでは、ストレージボリュームが再フォーマットされますが、原因 のデータが失われることがあります。

- マウントできなかったストレージデバイスがある場合は、デバイス名をメモし、デバイスを修理または交換します。



マウントできなかったストレージデバイスはすべて修理または交換する必要があります。

デバイス名を使用してボリュームIDを検索します。このIDは、を実行する際に必要な入力情報です `repair-data` オブジェクトデータをボリューム（次の手順）にリストアするスクリプト。

- マウントできないデバイスをすべて修復または交換したら、を実行します `sn-remount-volumes` もう一度スクリプトを実行して、再マウントできるすべてのストレージボリュームが再マウントされたことを確認します。



ストレージボリュームをマウントできない場合、またはストレージボリュームが適切にフォーマットされていない場合に次の手順に進むと、ボリュームとそのボリューム上のデータが削除されます。オブジェクトデータのコピーが2つあった場合、次の手順（オブジェクトデータのリストア）が完了するまでコピーは1つだけになります。



を実行しないでください `sn-recovery-postinstall.sh` 障害が発生したストレージボリュームに残っているデータをグリッド内の他の場所から再構築することができないと考えられる場合は、スクリプトを実行します（ILMポリシーでコピーを1つだけ作成するルールが使用されている場合や、複数のノードでボリュームに障害が発生した場合など）。代わりに、テクニカルサポートに問い合わせてデータのリカバリ方法を確認してください。

4. を実行します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプト： `sn-recovery-postinstall.sh`

このスクリプトは、マウントできなかったストレージボリューム、または適切にフォーマットされていないストレージボリュームを再フォーマットし、必要に応じてノードの Cassandra データベースを再構築して、ストレージノードのサービスを開始します。

次の点に注意してください。

- スクリプトの実行には数時間かかることがあります。
- 一般に、スクリプトの実行中は、SSH セッションは単独で行う必要があります。
- SSHセッションがアクティブな間は、*Ctrl+C*を押さないでください。
- このスクリプトは、ネットワークの中断が発生して SSH セッションが終了した場合にバックグラウンドで実行されますが、進行状況はリカバリページで確認できます。
- ストレージノードで RSM サービスを使用している場合は、ノードサービスの再起動時にスクリプトが5分間停止しているように見えることがあります。この5分間の遅延は、RSM サービスが初めて起動するときに発生します。



RSM サービスは、ADC サービスが含まれるストレージノードにあります。



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

5. として `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトが実行され、Grid Managerのリカバリページが監視されます。

のステータスの概要は、リカバリページの進捗状況バーとステージ列で確認できます `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプト：

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
Name	IPv4 Address	State	Recoverable	
No results found.				

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

6. のあとに入力します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトによってノードのサービスが開始されました。スクリプトでフォーマットされた任意のストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアできます。

オブジェクトデータを手動でリストアするかどうかを確認するメッセージが表示されます。

- ほとんどの場合、あなたはすべきです **"Grid Managerを使用してオブジェクトデータをリストアする"**。回答 `n` をクリックしてください。
- まれに、テクニカルサポートから指示があった場合や、交換用ノードのオブジェクトストレージに使用できるボリュームの数が元のノードよりも少ないことがわかった場合など、この処理を実行する必要があります **"オブジェクトデータを手動でリストアします"** を使用する `repair-data` スクリプト：これらのいずれかのケースに該当する場合は、回答 `y` を使用します。



回答 `y` を選択した場合 `y` オブジェクトデータを手動でリストアするには：

- Grid Managerを使用してオブジェクトデータをリストアすることはできません。
- 手動リストアジョブの進捗状況は、Grid Managerを使用して監視できます。

アプライアンスのストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアします

アプライアンスストレージノードのストレージボリュームをリカバリしたら、ストレージノードの障害で失われたレプリケートオブジェクトデータまたはイレイジャーコーディングオブジェクトデータをリストアできます。

どの手順 を使用すればよいですか。

可能な限り、Grid Managerの*[ボリュームのリストア]*ページを使用してオブジェクトデータをリストアします。

- ボリュームが* maintenance > Volume restore > Nodes to restore *に表示された場合は、を使用してオブジェクトデータをリストアします **"Grid Managerのボリュームリストアページ"**。
- ボリュームが* maintenance > Volume restoration > Nodes to restore *に表示されない場合は、を使用するために以下の手順を実行してください `repair-data` オブジェクトデータをリストアするスクリプト。

リカバリされたストレージノードのボリューム数が交換対象のノードよりも少ない場合は、を使用する必要があります `repair-data` スクリプト：

を使用します `repair-data` オブジェクトデータをリストアするスクリプト

作業を開始する前に

- ・リカバリされたストレージノードの接続状態が `* connected *` であることを確認しておく必要があります



Grid Manager の `* nodes *` > `* Overview *` タブをクリックします。

このタスクについて

グリッドの ILM ルールがオブジェクトコピーを作成するように設定されていた場合、他のストレージノード、アーカイブノード、またはクラウドストレージプールからオブジェクトデータをリストアできます。

次の点に注意してください。

- ・レプリケートされたコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールが設定されていて、そのコピーがストレージボリュームに障害が発生した場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。
- ・オブジェクトのコピーがクラウドストレージプールにしか残っていない場合、StorageGRID は、オブジェクトデータをリストアするために複数の要求をクラウドストレージプールエンドポイントに問題 する必要があります。この手順 を実行する前に、テクニカルサポートに問い合わせ、リカバリ期間と関連コストの見積もりを依頼してください。
- ・オブジェクトのコピーがアーカイブノードにしか残っていない場合は、アーカイブノードからオブジェクトデータが読み出されます。アーカイブノードからストレージノードへのオブジェクトデータのリストアでは、外部アーカイブストレージシステムからの読み出しにレイテンシが伴うため、他のストレージノードからコピーをリストアする場合に比べて時間がかかります。

について `repair-data` スクリプト

オブジェクトデータをリストアするには、を実行します `repair-data` スクリプト：このスクリプトは、オブジェクトデータのリストアプロセスを開始し、ILM スキャンと連動して ILM ルールを適用します。

以下の*レプリケートデータ*または*イレイジャーコーディング（EC）データ*を選択して、の各種オプションを確認してください `repair-data` レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータのどちらをリストアするかに基づくスクリプト。両方のタイプのデータをリストアする必要がある場合は、両方のコマンドセットを実行する必要があります。



詳細については、を参照してください `repair-data` スクリプトを入力します `repair-data --help` プライマリ管理ノードのコマンドラインを使用します。

レプリケートデータ

レプリケートデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

レプリケートデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

イレイジャーコーディング（EC）データ

イレイジャーコーディングデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

イレイジャーコーディングデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

```
repair-data show-ec-repair-status
```



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。ただし、すべてのイレイジャーコーディングデータを把握できない場合は、修復を完了できません。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。



EC 修復ジョブによって、大量のストレージが一時的にリザーブされます。ストレージアラートがトリガーされることもありますが、修復が完了すると解決します。予約に必要なストレージが不足していると、EC の修復ジョブが失敗します。ストレージリザーベーションは、ジョブが失敗したか成功したかに関係なく、EC 修復ジョブが完了すると解放されます。

ストレージノードのホスト名を探します

1. プライマリ管理ノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. を使用します /etc/hosts リストアされたストレージボリュームのストレージノードのホスト名を特定するファイル。グリッド内のすべてのノードのリストを表示するには、次のように入力します。 `cat`

/etc/hosts。

すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します

すべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、ノード全体を修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、*レプリケートデータ*、*イレイジャーコーディング（EC）データ*、またはその両方の手順を実行します。

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、に進みます [\[一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。



逃げられない repair-data 複数のノードに対して同時に処理を実行すること。複数のノードをリカバリする場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

レプリケートデータ

グリッドにレプリケートデータがある場合は、を使用します repair-data start-replicated-node-repair コマンドにを指定します --nodes オプション、ここで --nodes は、ストレージノード全体を修復するホスト名（システム名）です。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるレプリケートデータを修復します。

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



オブジェクトデータのリストア時に、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、* Objects lost *アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。を参照してください ["損失オブジェクトを調査する"](#)。

イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングデータが含まれている場合は、を使用します repair-data start-ec-node-repair コマンドにを指定します --nodes オプション、ここで --nodes は、ストレージノード全体を修復するホスト名（システム名）です。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるイレイジャーコーディングデータを修復します。

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

一意のが返されます repair ID これを識別します repair_data 操作。これを使用します repair ID をクリックして、の進捗状況と結果を追跡します repair_data 操作。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、影響を受けたボリュームを修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、* レプリケートデータ *、* イレイジャーコーディング（EC）データ *、またはその両方の手順を実行します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合は、に進みます [\[すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。

ボリューム ID を 16 進数で入力します。例：0000 は、最初のボリュームとです 000F 16番目のボリュームです。1つのボリューム、一連のボリューム、または連続していない複数のボリュームを指定できます。

すべてのボリュームが同じストレージノードにある必要があります。複数のストレージノードのボリュームをリストアする必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

レプリケートデータ

グリッドにレプリケートデータがある場合は、を使用します `start-replicated-volume-repair` コマンドにを指定します `--nodes` ノードを識別するオプション（`--nodes` はノードのホスト名です）。次に、を追加します `--volumes` または `--volume-range` 次の例に示すように、オプションを指定します。

単一ボリューム：レプリケートされたデータをボリュームにリストアします 0002 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

ボリューム範囲：レプリケートされたデータを範囲内のすべてのボリュームにリストアします 0003 終了： 0009 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

複数のボリュームが連続していません：このコマンドは、複製されたデータをボリュームにリストアします 0001、0005、および 0008 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



オブジェクトデータのリストア時に、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、`* Objects lost *`アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。アラートの概要と推奨される対処方法をメモして、損失の原因を特定し、リカバリが可能かどうかを判断します。

イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングデータが含まれている場合は、を使用します `start-ec-volume-repair` コマンドにを指定します `--nodes` ノードを識別するオプション（`--nodes` はノードのホスト名です）。次に、を追加します `--volumes` または `--volume-range` 次の例に示すように、オプションを指定します。

単一ボリューム：このコマンドは、イレイジャーコーディングデータをボリュームにリストアします 0007 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

ボリュームの範囲：このコマンドは、範囲内のすべてのボリュームにイレイジャーコーディングデータをリストアします 0004 終了： 0006 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

複数のボリュームが連続していません：このコマンドは、イレイジャーコーディングデータをボリュームにリストアします 000A、000C、および 000E SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

。 repair-data 一意のが返されます repair ID これを識別します repair_data 操作。これを使用します repair ID をクリックして、の進捗状況と結果を追跡します repair_data 操作。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

修理を監視する

- レプリケートデータ *、* イレイジャーコーディング（EC）データ *、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、修復ジョブのステータスを監視します。

実行中のボリュームリストアジョブのステータスを監視し、で完了したリストアジョブの履歴を表示することもできます"[Grid Manager の略](#)"。

レプリケートデータ

- レプリケートされた修復の完了率を推定するには、を追加します `show-replicated-repair-status repair-data` コマンドのオプション。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
 - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
 - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
 - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
 - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
 - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandraに不整合がある可能性があり、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM設定を満たさないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。

イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。
 - サポート `* > * Tools * > * Metrics *` を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで `* EC Overview *` を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 `* ダッシュボード` と `* グリッド EC ジョブの完了率 * ダッシュボード` を確認します。
 - 特定ののステータスを表示するには、このコマンドを使用します `repair-data` 操作 :

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

```
repair-data show-ec-repair-status
```

出力には、などの情報が表示されます `repair ID` 以前に、現在実行中のすべての修復。

2. 失敗した修復処理が出力された場合は、を使用します --repair-id 修復を再試行するオプションです。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

アプライアンスストレージノードのリカバリ後にストレージの状態を確認します

アプライアンスストレージノードをリカバリしたら、アプライアンスストレージノードに必要とされる状態が「Online」に設定されていることを確認し、ストレージノードサーバが再起動するたびにオンライン状態になるようにする必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- ストレージノードがリカバリされ、データリカバリが完了している必要があります。

手順

1. サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。
2. リカバリされたストレージノードの値 * > * LDR * > * Storage * > * Storage State - Desired * および * Storage State - Current * の値を確認します。

両方の属性の値が Online である必要があります。

3. Storage State --Desired が Read-Only に設定されている場合は、次の手順を実行します。
 - a. [* 構成 *] タブをクリックします。
 - b. [* Storage State] — [Desired *] (保存状態 — 希望する *) ドロップダウンリストから [*Online] (オンライン) を選択します。
 - c. [変更の適用 *] をクリックします。
 - d. [* 概要] タブをクリックし、[ストレージ状態 --Desired * および * ストレージ状態 --current] の値が [オンライン] に更新されていることを確認します。

システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします

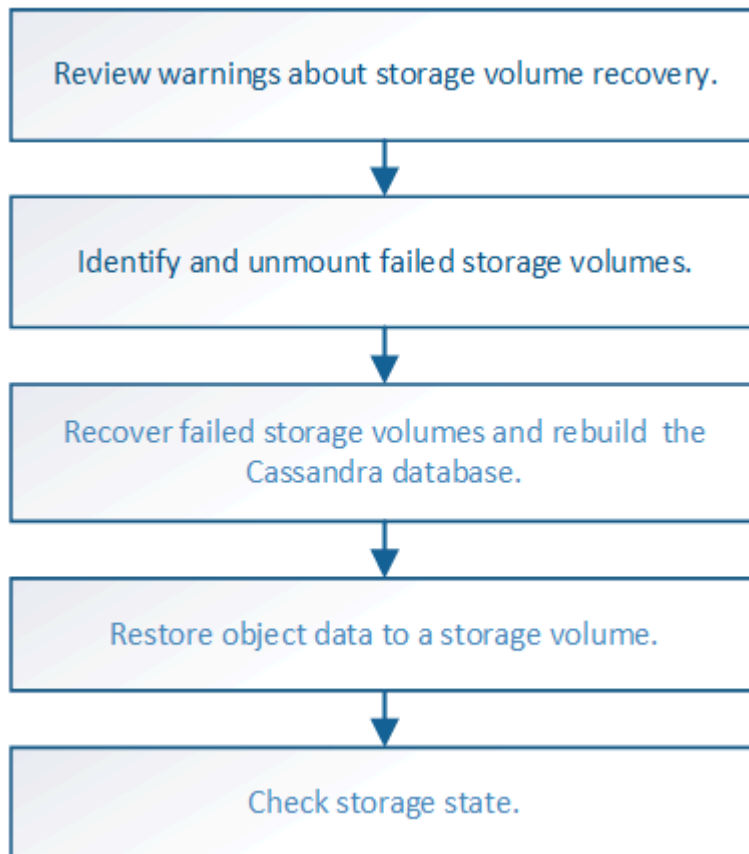
システムドライブに損傷がない場合のストレージボリューム障害からのリカバリ：ワークフロー

ストレージノードで 1 個以上のストレージボリュームに障害が発生したものの、システムドライブに損傷がない場合は、一連のタスクを実行してソフトウェアベースのストレージノードをリカバリする必要があります。ストレージボリュームだけで障害が発生した場合は、ストレージノードを引き続き StorageGRID システムで使用できます。



このリカバリ用 手順 環境 ソフトウェアベースのストレージノードのみ。アプライアンスストレージノードのストレージボリュームで障害が発生した場合は、代わりにアプライアンス手順を使用します。"[アプライアンスストレージノードをリカバリします](#)"。

ワークフロー図に示すように、障害ストレージボリュームを特定してアンマウントし、ボリュームをリカバリし、Cassandraデータベースを再構築し、オブジェクトデータをリストアする必要があります。



ストレージボリュームのリカバリに関する警告を確認します

ストレージノードの障害ストレージボリュームをリカバリする前に、次の警告を確認する必要があります。

ストレージノード内のストレージボリューム（rangedb）は、ボリューム ID と呼ばれる 16 進数で識別されます。たとえば、0000 は最初のボリューム、000F は 16 番目のボリュームです。各ストレージノードの最初のオブジェクトストア（ボリューム 0）は、オブジェクトメタデータと Cassandra データベースの処理に最大 4TB のスペースを使用します。このボリュームの残りのスペースはオブジェクトデータに使用されます。他のすべてのストレージボリュームは、オブジェクトデータ専用のボリュームです。

ボリューム 0 で障害が発生してリカバリが必要な場合は、ボリュームリカバリ手順の一部として Cassandra データベースの再構築が必要になることがあります。次の状況でも、Cassandra が再構築されることがあります。

- ストレージノードが 15 日以上オフラインになったあと、オンラインに戻ります。
- システムドライブと 1 つ以上のストレージボリュームで障害が発生し、リカバリされた。

Cassandra の再構築時、システムは他のストレージノードからの情報を使用します。オフラインのストレージノードが多すぎると、一部の Cassandra データを使用できない可能性があります。最近 Cassandra が再構築された場合は、Cassandra データの一貫性がまだグリッド全体で確保されていないことがあります。オフラインのストレージノードが多すぎる場合や複数のストレージノードが 15 日以内に再構築されている場合は、データ損失が発生する可能性があります。



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次の回復手順を実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順が必要になる可能性があります。を参照してください ["テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法"](#)。



レプリケートコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールを設定している場合に、そのコピーがあるストレージボリュームで障害が発生すると、オブジェクトをリカバリできません。



リカバリ中に Services : Status - Cassandra (SVST) アラームが発生した場合は、を参照してください ["障害ストレージボリュームをリカバリし、Cassandra データベースを再構築します"](#)。Cassandra を再構築すると、アラームは解除されます。アラームがクリアされない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

関連情報

["グリッドノードのリカバリに関する警告と考慮事項"](#)

障害ストレージボリュームを特定してアンマウントします

ストレージボリュームに障害が発生したストレージノードをリカバリする場合は、障害ボリュームを特定し、アンマウントする必要があります。障害ストレージボリュームのみがリカバリ手順で再フォーマットされることを確認する必要があります。

作業を開始する前に

を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

このタスクについて

障害が発生したストレージボリュームはできるだけ早くリカバリする必要があります。

まず最初に、接続解除されたボリューム、アンマウントが必要なボリューム、または I/O エラーが発生しているボリュームを検出します。障害ボリュームがランダムに破損したファイルシステムを含んでいる状態で接続されている場合は、ディスクの未使用部分または未割り当て部分の破損をシステムが検出できないことがあります。



ディスクの追加や再接続、ノードの停止、ノードの開始、リブートなど、ボリュームをリカバリするための手順を実行する前に、この手順を完了しておく必要があります。それ以外の場合は、を実行したときに `reformat_storage_block_devices.rb` スクリプトでファイルシステムエラーが発生し、スクリプトがハングしたり失敗したりする場合があります。



を実行する前に、ハードウェアを修理し、ディスクを適切に接続します `reboot` コマンドを実行します



障害ストレージボリュームは慎重に特定してください。この情報を使用して、再フォーマットが必要なボリュームを確認します。ボリュームが再フォーマットされると、そのボリューム上のデータは復元できません。

障害ストレージボリュームを正しくリカバリするには、障害ストレージボリュームのデバイス名とそのボリューム ID の両方を把握しておく必要があります。

インストール時に、各ストレージデバイスにはファイルシステムの Universal Unique Identifier (UUID) が割り当てられ、その UUID を使用してストレージノードの `rangedb` ディレクトリにマウントされます。ファイルシステムの UUID と `rangedb` ディレクトリは、に記載されています `/etc/fstab` ファイル。デバイス名、`rangedb` ディレクトリ、およびマウントされたボリュームのサイズは、Grid Manager に表示されます。

次の例では、device です `/dev/sdc` には 4TB のボリュームがマウントされています

`/var/local/rangedb/0` デバイス名を使用します ` /dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba` を参照してください `/etc/fstab` ファイル：

The diagram illustrates the configuration of storage volumes. On the left, a tree view shows the `/var` directory containing `local`, which in turn contains `rangedb`. The `rangedb` directory has three subdirectories: `0`, `1`, and `2`. In the center, a box shows the `/dev` directory with three devices: `/dev/sdc` (4396 GB), `/dev/sdd` (4396 GB), and `/dev/sde` (4396 GB). Arrows indicate that `/dev/sdc` is linked to `/var/local/rangedb/0`, `/dev/sdd` to `/var/local/rangedb/1`, and `/dev/sde` to `/var/local/rangedb/2`. On the right, a snippet of the `/etc/fstab` file shows the configuration for these devices. Below this, a table titled 'Volumes' provides detailed information about each volume.

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	croot	Online	10.4 GB	4.53 GB	655,360	559,513	Unknown
/var/local	evluc	Online	95.6 GB	92.8 GB	94,369,792	94,369,445	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	4,396 GB	4,379 GB	858,993,408	858,983,455	Unavailable
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	4,396 GB	4,362 GB	858,993,408	858,973,530	Unavailable
/var/local/rangedb/2	sde	Online	4,396 GB	4,370 GB	858,993,408	858,982,305	Unavailable

手順

1. 次の手順を実行して、障害ストレージボリュームとそのデバイス名を記録します。

a. サポート * > ツール * > グリッドトポロジ * を選択します。

- b. サイト * > * 障害ストレージノード * > * LDR * > * Storage * > * Overview * > * Main * を選択し、アラームのあるオブジェクトストアを検索します。

Object Stores

ID	Total	Available	Stored Data	Stored (%)	Health	
0000	96.6 GB	96.6 GB	 823 KB	 0.001 %	Error	 
0001	107 GB	107 GB	 0 B	 0 %	No Errors	 
0002	107 GB	107 GB	 0 B	 0 %	No Errors	 

- c. サイト * > * failed Storage Node * > * SSM * > * Resources * > * Overview * > * Main * を選択します。前の手順で特定した各障害ストレージボリュームのマウントポイントとボリュームサイズを確認します。

オブジェクトストアには、16 進表記の番号が付けられています。たとえば、0000 は最初のボリューム、000F は 16 番目のボリュームです。この例では、IDが0000のオブジェクトストアには対応しています /var/local/rangedb/0 デバイス名がsdcで、サイズが107GBの場合。

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	croot	Online  	10.4 GB	4.17 GB 	 655,360	554,806	  Unknown 
/var/local	cvloc	Online  	96.6 GB	96.1 GB 	 94,369,792	94,369,423	  Unknown 
/var/local/rangedb/0	sdc	Online  	107 GB	107 GB 	 104,857,600	104,856,202	  Enabled 
/var/local/rangedb/1	sdd	Online  	107 GB	107 GB 	 104,857,600	104,856,536	  Enabled 
/var/local/rangedb/2	sde	Online  	107 GB	107 GB 	 104,857,600	104,856,536	  Enabled 

2. 障害が発生したストレージノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

3. 次のスクリプトを実行して、障害ストレージボリュームをアンマウントします。

```
sn-unmount-volume object_store_ID
```

。object_store_ID は、障害ストレージボリュームのIDです。たとえば、と指定します 0 IDが0000のオブジェクトストアのコマンド。

4. プロンプトが表示されたら、*y*を押して、ストレージボリューム0に応じてCassandraサービスを停止します。



Cassandraサービスがすでに停止している場合は、プロンプトは表示されません。Cassandra サービスは、ボリューム 0 に対してのみ停止します。

```
root@Storage-180:~/var/local/tmp/storage~ # sn-unmount-volume 0
Services depending on storage volume 0 (cassandra) aren't down.
Services depending on storage volume 0 must be stopped before running
this script.
Stop services that require storage volume 0 [y/N]? y
Shutting down services that require storage volume 0.
Services requiring storage volume 0 stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

数秒後にボリュームがアンマウントされます。プロセスの各ステップを示すメッセージが表示されます。最後のメッセージは、ボリュームがアンマウントされたことを示しています。

5. ボリュームがビジー状態であるためにアンマウントに失敗した場合は、を使用して強制的にアンマウントできます `--use-umountof` オプション：



を使用して強制的にアンマウントします `--use-umountof` オプションを指定すると、ボリュームを使用する原因のプロセスやサービスが予期せずに動作したり、クラッシュしたりすることがあります。

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume --use-umountof
/var/local/rangedb/2
Unmounting /var/local/rangedb/2 using umountof
/var/local/rangedb/2 is unmounted.
Informing LDR service of changes to storage volumes
```

障害ストレージボリュームをリカバリし、**Cassandra** データベースを再構築します

障害が発生したストレージボリュームでストレージを再フォーマットして再マウントするスクリプトを実行し、システムが必要であると判断した場合にはストレージノードの **Cassandra** データベースを再構築する必要があります。

作業を開始する前に

- 使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- サーバ上のシステムドライブに損傷はありません。
- 障害の原因 が特定され、必要に応じて交換用ストレージハードウェアがすでに入手されている。
- 交換用ストレージの合計サイズは、元のストレージと同じです。
- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順 の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（`Grid Manager` で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Decommission *` を選択します）。
- 拡張が進行中でないことを確認しておきます（`Grid Manager` で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Expansion *` を選択します。）

- これで完了です "ストレージボリュームのリカバリに関する警告を確認".

手順

1. 必要に応じて、前述の手順で特定してアンマウントした障害ストレージボリュームに関連付けられた、障害が発生した物理または仮想ストレージを交換します。

この手順ではボリュームを再マウントしないでください。ストレージが再マウントされてに追加されます /etc/fstab 後の手順で実行します。

2. Grid Managerで、`* nodes >`に移動します ***appliance Storage Node >*ハードウェア***。ページの[RAID Appliance]セクションで、ストレージStorageGRID モードが正常であることを確認します。
3. 障害が発生したストレージノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

4. テキストエディタ (viまたはvim) を使用して、から障害ボリュームを削除します /etc/fstab ファイルを選択し、ファイルを保存します。



で障害ボリュームをコメントアウトします /etc/fstab ファイルが不十分です。ボリュームをから削除する必要があります fstab を使用してリカバリ処理を実行すると、のすべての行が検証されます fstab マウントされたファイルシステムとファイルが一致している。

5. 障害ストレージボリュームを再フォーマットし、必要に応じて Cassandra データベースを再構築します。入力するコマンド `reformat_storage_block_devices.rb`
 - ストレージボリューム0がアンマウントされると、Cassandraサービスが停止していることを示すプロンプトとメッセージが表示されます。
 - 必要に応じて Cassandra データベースを再構築するよう求められます。
 - 警告を確認します。いずれの状況も該当しない場合は、Cassandra データベースを再構築します。「*y*」と入力します
 - 複数のストレージノードがオフラインの場合、または別のストレージノードが 15 日以内に再構築されている場合は、「*n*」と入力します

スクリプトは Cassandra を再構築せずに終了します。テクニカルサポートにお問い合わせください。

 - ストレージノード上の各rangedbドライブについて尋ねられたときは、次のようになります。``Reformat the rangedb drive <name> (device <major number>:<minor number>)? [y/n]?``で、次のいずれかの応答を入力します。
 - *y* : エラーが発生したドライブを再フォーマットします。ストレージボリュームが再フォーマットされ、にストレージボリュームが追加されます /etc/fstab ファイル。
 - *n*ドライブにエラーがなく、ドライブを再フォーマットしない場合。



n を選択すると、スクリプトが終了します。ドライブをマウントするか（ドライブ上のデータを保持する必要がある、ドライブが誤ってアンマウントされた場合）、ドライブを取り外します。次に、を実行します
reformat_storage_block_devices.rb コマンドをもう一度実行します。



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

次の出力例では、ドライブが表示されています /dev/sdf 再フォーマットが必要で、Cassandraを再構築する必要はありませんでした。

```
root@DC1-S1:~ # reformat_storage_block_devices.rb
Formatting devices that are not in use...
Skipping in use device /dev/sdc
Skipping in use device /dev/sdd
Skipping in use device /dev/sde
Reformat the rangedb drive /dev/sdf (device 8:64)? [Y/n]? y
Successfully formatted /dev/sdf with UUID b951bfcb-4804-41ad-b490-805dfd8df16c
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12368435
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.
Informing storage services of new volume

Reformatting done. Now do manual steps to
restore copies of data.
```

ストレージボリュームの再フォーマットと再マウントが完了し、必要なCassandra処理が完了したら、次のことを実行できます ["Grid Managerを使用してオブジェクトデータをリストアする"](#)。

システムドライブに損傷がない場合は、オブジェクトデータをストレージボリュームにリストアします

システムドライブに損傷がないストレージノードでストレージボリュームをリカバリしたら、ストレージボリュームの障害で失われたレプリケートオブジェクトデータまたはイレイジャーコーディングオブジェクトデータをリストアできます。

どの手順 を使用すればよいですか。

可能な限り、Grid Managerの*[ボリュームのリストア]*ページを使用してオブジェクトデータをリストアします。

- ボリュームが* maintenance > Volume restore > Nodes to restore *に表示された場合は、を使用してオブ

ジェクトデータをリストアします ["Grid Managerのボリュームリストアページ"](#)。

- ボリュームが* maintenance > Volume restoration > Nodes to restore *に表示されない場合は、を使用するために以下の手順を実行してください repair-data オブジェクトデータをリストアするスクリプト。

リカバリされたストレージノードのボリューム数が交換対象のノードよりも少ない場合は、を使用する必要があります repair-data スクリプト：

を使用します repair-data オブジェクトデータをリストアするスクリプト

作業を開始する前に

- リカバリされたストレージノードの接続状態が * connected * であることを確認しておく必要があります
 Grid Manager の * nodes * > * Overview * タブをクリックします。

このタスクについて

グリッドの ILM ルールがオブジェクトコピーを作成するように設定されていた場合、他のストレージノード、アーカイブノード、またはクラウドストレージプールからオブジェクトデータをリストアできます。

次の点に注意してください。

- レプリケートされたコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールが設定されていて、そのコピーがストレージボリュームに障害が発生した場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。
- オブジェクトのコピーがクラウドストレージプールにしか残っていない場合、StorageGRID は、オブジェクトデータをリストアするために複数の要求をクラウドストレージプールエンドポイントに問題 する必要があります。この手順 を実行する前に、テクニカルサポートに問い合わせ、リカバリ期間と関連コストの見積もりを依頼してください。
- オブジェクトのコピーがアーカイブノードにしか残っていない場合は、アーカイブノードからオブジェクトデータが読み出されます。アーカイブノードからストレージノードへのオブジェクトデータのリストアでは、外部アーカイブストレージシステムからの読み出しにレイテンシが伴うため、他のストレージノードからコピーをリストアする場合に比べて時間がかかります。

について repair-data スクリプト

オブジェクトデータをリストアするには、を実行します repair-data スクリプト：このスクリプトは、オブジェクトデータのリストアプロセスを開始し、ILM スキャンと連動して ILM ルールを適用します。

以下の*レプリケートデータ*または*イレイジャーコーディング（EC）データ*を選択して、の各種オプションを確認してください repair-data レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータのどちらをリストアするかに基づくスクリプト。両方のタイプのデータをリストアする必要がある場合は、両方のコマンドセットを実行する必要があります。



詳細については、を参照してください repair-data スクリプトを入力します repair-data --help プライマリ管理ノードのコマンドラインを使用します。

レプリケートデータ

レプリケートデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

レプリケートデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

イレイジャーコーディング（EC）データ

イレイジャーコーディングデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

イレイジャーコーディングデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

```
repair-data show-ec-repair-status
```



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。ただし、すべてのイレイジャーコーディングデータを把握できない場合は、修復を完了できません。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。



EC 修復ジョブによって、大量のストレージが一時的にリザーブされます。ストレージアラートがトリガーされることもありますが、修復が完了すると解決します。予約に必要なストレージが不足していると、EC の修復ジョブが失敗します。ストレージリザーベーションは、ジョブが失敗したか成功したかに関係なく、EC 修復ジョブが完了すると解放されます。

ストレージノードのホスト名を探します

1. プライマリ管理ノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。

2. を使用します `/etc/hosts` リストアされたストレージボリュームのストレージノードのホスト名を特定するファイル。グリッド内のすべてのノードのリストを表示するには、次のように入力します。 `cat`

/etc/hosts。

すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します

すべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、ノード全体を修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、*レプリケートデータ*、*イレイジャーコーディング（EC）データ*、またはその両方の手順を実行します。

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、に進みます [\[一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。



逃げられない `repair-data` 複数のノードに対して同時に処理を実行すること。複数のノードをリカバリする場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

レプリケートデータ

グリッドにレプリケートデータがある場合は、を使用します `repair-data start-replicated-node-repair` コマンドにを指定します `--nodes` オプション、ここで `--nodes` は、ストレージノード全体を修復するホスト名（システム名）です。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるレプリケートデータを修復します。

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



オブジェクトデータのリストア時に、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、* Objects lost *アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。を参照してください ["損失オブジェクトを調査する"](#)。

イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングデータが含まれている場合は、を使用します `repair-data start-ec-node-repair` コマンドにを指定します `--nodes` オプション、ここで `--nodes` は、ストレージノード全体を修復するホスト名（システム名）です。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるイレイジャーコーディングデータを修復します。

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

一意のが返されます `repair ID` これを識別します `repair_data` 操作。これを使用します `repair ID` をクリックして、の進捗状況と結果を追跡します `repair_data` 操作。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、影響を受けたボリュームを修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、* レプリケートデータ *、* イレイジャーコーディング（EC）データ *、またはその両方の手順を実行します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合は、に進みます [\[すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。

ボリューム ID を 16 進数で入力します。例：0000 は、最初のボリュームとです 000F 16番目のボリュームです。1つのボリューム、一連のボリューム、または連続していない複数のボリュームを指定できます。

すべてのボリュームが同じストレージノードにある必要があります。複数のストレージノードのボリュームをリストアする必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

レプリケートデータ

グリッドにレプリケートデータがある場合は、を使用します `start-replicated-volume-repair` コマンドにを指定します `--nodes` ノードを識別するオプション（`--nodes` はノードのホスト名です）。次に、を追加します `--volumes` または `--volume-range` 次の例に示すように、オプションを指定します。

単一ボリューム：レプリケートされたデータをボリュームにリストアします 0002 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

ボリューム範囲：レプリケートされたデータを範囲内のすべてのボリュームにリストアします 0003 終了： 0009 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

複数のボリュームが連続していません：このコマンドは、複製されたデータをボリュームにリストアします 0001、0005、および 0008 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



オブジェクトデータのリストア時に、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、`* Objects lost *`アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。アラートの概要と推奨される対処方法をメモして、損失の原因を特定し、リカバリが可能かどうかを判断します。

イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングデータが含まれている場合は、を使用します `start-ec-volume-repair` コマンドにを指定します `--nodes` ノードを識別するオプション（`--nodes` はノードのホスト名です）。次に、を追加します `--volumes` または `--volume-range` 次の例に示すように、オプションを指定します。

単一ボリューム：このコマンドは、イレイジャーコーディングデータをボリュームにリストアします 0007 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

ボリュームの範囲：このコマンドは、範囲内のすべてのボリュームにイレイジャーコーディングデータをリストアします 0004 終了： 0006 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

複数のボリュームが連続していません：このコマンドは、イレイジャーコーディングデータをボリュームにリストアします 000A、000C、および 000E SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

。 repair-data 一意のが返されます repair ID これを識別します repair_data 操作。これを使用します repair ID をクリックして、の進捗状況と結果を追跡します repair_data 操作。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

修理を監視する

- レプリケートデータ *、* イレイジャーコーディング（EC）データ *、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、修復ジョブのステータスを監視します。

実行中のボリュームリストアジョブのステータスを監視し、で完了したリストアジョブの履歴を表示することもできます"[Grid Manager の略](#)"。

レプリケートデータ

- レプリケートされた修復の完了率を推定するには、を追加します `show-replicated-repair-status repair-data` コマンドのオプション。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
 - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
 - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
 - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
 - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
 - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandraに不整合がある可能性があり、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM設定を満たさないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。

イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。
 - サポート `* > * Tools * > * Metrics *` を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで `* EC Overview *` を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 `* ダッシュボード` と `* グリッド EC ジョブの完了率 * ダッシュボード` を確認します。
 - 特定ののステータスを表示するには、このコマンドを使用します `repair-data` 操作 :

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

```
repair-data show-ec-repair-status
```

出力には、などの情報が表示されます `repair ID` 以前に、現在実行中のすべての修復。

2. 失敗した修復処理が出力された場合は、を使用します `--repair-id` 修復を再試行するオプションです。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

ストレージボリュームのリカバリ後にストレージの状態を確認します

ストレージボリュームをリカバリしたら、ストレージノードに必要とされる状態が「Online」に設定されていることを確認し、ストレージノードサーバが再起動するたびにオンライン状態になるようにする必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- ストレージノードがリカバリされ、データリカバリが完了している必要があります。

手順

1. サポート * > ツール * > グリッドトポロジ * を選択します。
2. リカバリされたストレージノードの値 * > LDR * > Storage * > Storage State - Desired * および * Storage State - Current * の値を確認します。

両方の属性の値が Online である必要があります。

3. Storage State --Desired が Read-Only に設定されている場合は、次の手順を実行します。
 - a. [* 構成 *] タブをクリックします。
 - b. [* Storage State] — [Desired *] (保存状態 — 希望する *) ドロップダウンリストから [*Online] (オンライン) を選択します。
 - c. [変更の適用 *] をクリックします。
 - d. [* 概要] タブをクリックし、[ストレージ状態 --Desired * および * ストレージ状態 --current] の値が [オンライン] に更新されていることを確認します。

システムドライブ障害からリカバリします

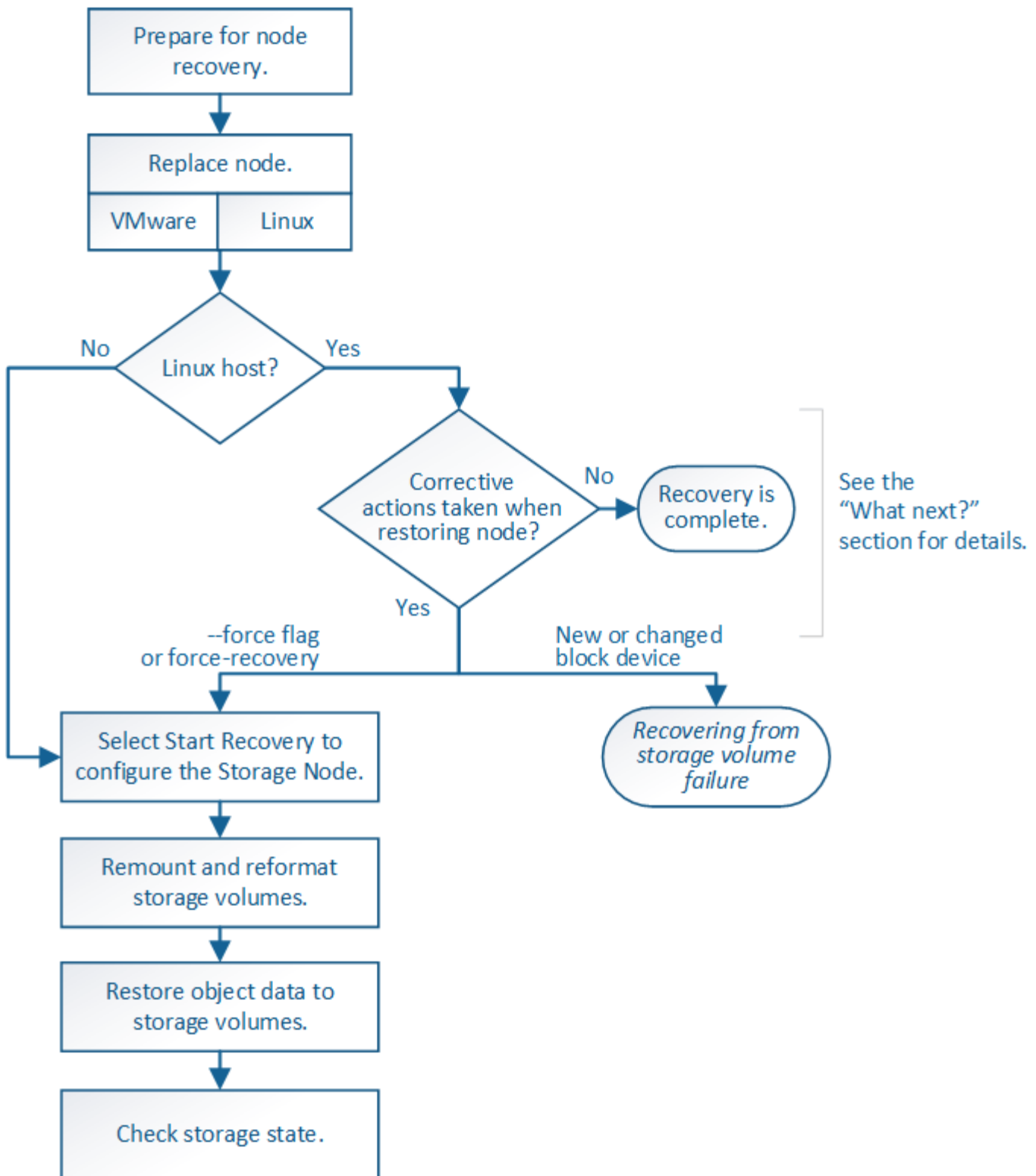
システムドライブ障害からのリカバリ：ワークフロー

ソフトウェアベースのストレージノードのシステムドライブで障害が発生すると、そのストレージノードは StorageGRID システムで使用できなくなります。システムドライブの障害からリカバリするには、特定のタスクを実行する必要があります。

この手順 を使用して、ソフトウェアベースのストレージノードでシステムドライブ障害が発生した場合にリカバリします。この手順 には、障害が発生したストレージボリュームや再マウントできないストレージボリュームがある場合の手順が含まれます。



この 手順 環境 ソフトウェアベースのストレージノードのみ。には別の手順 を使用する必要があります ["アプライアンスストレージノードをリカバリします"](#)。



ストレージノードのシステムドライブのリカバリに関する警告を確認します

ストレージノードの障害システムドライブをリカバリする前に、全般を確認してください"[グリッドノードのリカバリに関する警告と考慮事項](#)" および次の特定の警告。

ストレージノードには、オブジェクトメタデータを含む Cassandra データベースがあります。次の状況では、Cassandra データベースが再構築されることがあります。

- ストレージノードが 15 日以上オフラインになったあと、オンラインに戻ります。
- ストレージボリュームで障害が発生し、リカバリされた。
- システムドライブと 1 つ以上のストレージボリュームで障害が発生し、リカバリされた。

Cassandra の再構築時、システムは他のストレージノードからの情報を使用します。オフラインのストレージノードが多すぎると、一部の Cassandra データを使用できない可能性があります。最近 Cassandra が再構築された場合は、Cassandra データの一貫性がまだグリッド全体で確保されていないことがあります。オフラインのストレージノードが多すぎる場合や複数のストレージノードが 15 日以内に再構築されている場合は、データ損失が発生する可能性があります。



複数のストレージノードで障害が発生した場合（またはオフラインの場合）は、テクニカルサポートにお問い合わせください。次の回復手順 を実行しないでください。データが失われる可能性があります。



ストレージノードの障害またはリカバリ後 15 日以内に 2 つ目のストレージノードの障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。



サイトの複数のストレージノードで障害が発生した場合は、サイトリカバリ手順 が必要になる可能性があります。を参照してください ["テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法"](#)。



このストレージノードが、障害ストレージボリュームがある別のストレージノードにオブジェクトを読み出せるように読み取り専用メンテナンスモードになっている場合は、障害ストレージボリュームがあるそのストレージノードでボリュームをリカバリしてから、この障害ストレージノードをリカバリします。の手順を参照してください ["システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします"](#)。



レプリケートコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールを設定している場合に、そのコピーがあるストレージボリュームで障害が発生すると、オブジェクトをリカバリできません。



リカバリ中に Services : Status - Cassandra (SVST) アラームが発生した場合は、を参照してください ["障害ストレージボリュームをリカバリし、Cassandra データベースを再構築します"](#)。Cassandra を再構築すると、アラームは解除されます。アラームがクリアされない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

ストレージノードを交換します

システムドライブで障害が発生した場合は、最初にストレージノードを交換する必要があります。

使用しているプラットフォームに対応するノード交換用手順 を選択する必要があります。ノードの交換手順は、すべてのタイプのグリッドノードで同じです。



この手順 環境 ソフトウェアベースのストレージノードのみ。には別の手順 を使用する必要があります ["アプライアンスストレージノードをリカバリします"](#)。

- Linux：*システムドライブで障害が発生したかどうか不明な場合は、手順に従ってノードを交換し、必要なリカバリ手順を確認してください。

プラットフォーム	手順
VMware	"VMware ノードを交換"
Linux の場合	"Linux ノードを交換"
OpenStack の機能を使用	リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。次に、の手順に従います " Linuxノードの交換 "。

Start Recovery を選択して、ストレージノードを設定します

ストレージノードを交換したら、Grid Manager で Start Recovery を選択して、障害が発生したノードの代わりとして新しいノードを設定する必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 交換用ノードの導入と設定を完了しておきます。
- イレイジャーコーディングデータの修復ジョブの開始日を確認しておきます。
- ストレージノードが過去15日以内に再構築されていないことを確認しておきます。

このタスクについて

ストレージノードが Linux ホストにコンテナとしてインストールされている場合は、次のいずれかに該当する場合にのみこの手順を実行する必要があります。

- を使用する必要がありました `--force` ノードをインポートするためのフラグ、またはを実行した `storagegrid node force-recovery node-name`
- ノードの完全な再インストールを実行するか、`/var/local` をリストアする必要がありました。

手順

1. Grid Manager から * maintenance * > * Tasks * > * Recovery * を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードに障害が発生するとリストに表示されますが、ノードを再インストールしてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。
4. [リカバリの開始] をクリックします。

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

- リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に[* リセット]をクリックすると、新しいリカバリを開始できます。手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることを示すダイアログボックスが表示されます。

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

- * vmware * : 導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再導入します。
- * Linux * : Linuxホストで次のコマンドを実行して、ノードを再起動します。 `storagegrid node force-recovery node-name`

- ストレージノードが「Waiting for Manual Steps」ステージになったら、に進みます ["ストレージボリュームの再マウントと再フォーマット \(手動手順\)"](#)。

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT		Waiting For Manual Steps

Reset

ストレージボリュームの再マウントと再フォーマット（手動手順）

2 つのスクリプトを手動で実行して、保持されているストレージボリュームを再マウントし、障害ストレージボリュームを再フォーマットする必要があります。最初のスクリプトは、StorageGRID ストレージボリュームとして適切にフォーマットされているボリュームを再マウントします。2 番目のスクリプトは、マウントされていないボリュームを再フォーマットし、必要に応じて Cassandra を再構築してサービスを開始します。

作業を開始する前に

- 障害が発生したストレージボリュームのうち、必要と判断した場合はハードウェアを交換しておく必要があります。

を実行します `sn-remount-volumes` スクリプトを使用すると、障害ストレージボリュームを追加で特定できる場合があります。

- ストレージノードの運用停止処理が進行中でないこと、またはノードの手順 の運用停止処理が一時停止されていることを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Decommission *` を選択します）。
- 拡張が進行中でないことを確認しておきます（Grid Manager で、`* maintenance *` > `* Tasks *` > `* Expansion *` を選択します。）
- これで完了です ["ストレージノードのシステムドライブのリカバリに関する警告を確認しました"](#)。



複数のストレージノードがオフラインの場合、またはこのグリッド内のストレージノードが過去 15 日以内に再構築されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。を実行しないでください `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプト：15 日以内に複数のストレージノードで Cassandra を再構築すると、データが失われることがあります。

このタスクについて

この手順 を完了するには、次の作業を行います。

- リカバリされたストレージノードにログインします。
- を実行します `sn-remount-volumes` 適切にフォーマットされたストレージボリュームを再マウントするスクリプト。このスクリプトを実行すると、次の処理が行われます。
 - 各ストレージボリュームをマウントしてアンマウントし、XFS ジャーナルをリプレイします。
 - XFS ファイルの整合性チェックを実行します。
 - ファイルシステムに整合性がある場合は、ストレージボリュームが適切にフォーマットされた

StorageGRID ストレージボリュームであるかどうかを確認します。

- ストレージボリュームが適切にフォーマットされている場合は、ストレージボリュームを再マウントします。ボリューム上の既存のデータはそのまま維持されます。
- スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。
- を実行します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプト：このスクリプトを実行すると、次の処理が実行されます。



リカバリ中は、を実行する前にストレージノードをリブートしないでください `sn-recovery-postinstall.sh` 障害ストレージボリュームの再フォーマットとオブジェクトメタデータのリストア実行前にストレージノードをリブートしています `sn-recovery-postinstall.sh completes`を指定すると、サービスが開始しようとするエラーが発生し、StorageGRID アプライアンスノードが保守モードを終了します。の手順を参照してください [インストール後のスクリプト](#)。

- で指定したストレージボリュームを再フォーマットします `sn-remount-volumes` スクリプトをマウントできなかったか、またはスクリプトの形式が正しくありませんでした。



ストレージボリュームを再フォーマットすると、そのボリューム上のデータはすべて失われます。複数のオブジェクトコピーを格納するように ILM ルールが設定されている場合は、グリッド内の他の場所からオブジェクトデータをリストアするために追加の手順を実行する必要があります。

- 必要に応じて、ノードの Cassandra データベースを再構築します。
- ストレージノードのサービスを開始します。

手順

1. リカバリしたストレージノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了： `#`。

2. 最初のスクリプトを実行し、適切にフォーマットされたストレージボリュームを再マウントします。



すべてのストレージボリュームが新規でフォーマットが必要な場合、またはすべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、この手順を省略して 2 つ目のスクリプトを実行し、マウントされていないストレージボリュームをすべて再フォーマットします。

- スクリプトを実行します。 `sn-remount-volumes`

データが格納されたストレージボリュームでこのスクリプトを実行すると、数時間かかることがあります。

- スクリプトの実行時に、出力と回答 のプロンプトを確認します。



必要に応じて、を使用できます `tail -f` スクリプトのログファイルの内容を監視するコマンド (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`)。ログファイルには、コマンドラインの出力よりも詳細な情報が含まれています。

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh,
this volume and any data on this volume will be deleted. If you only
had two
copies of object data, you will temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policy.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on
this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid (for example,
if
your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes
have
failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how
to
recover your data.
```

```

===== Device /dev/sdd =====
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh,
this volume and any data on this volume will be deleted. If you only
had two
copies of object data, you will temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policy.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on
this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid (for example,
if
your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes
have
failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how
to
recover your data.

===== Device /dev/sde =====
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.

```

この出力例では、1つのストレージボリュームが正常に再マウントされ、3つのストレージボリュー

ムでエラーが発生しています。

- `/dev/sdb` は、XFSファイルシステムの整合性チェックに合格し、ボリューム構造が有効なため、正常に再マウントされました。スクリプトによって再マウントされたデバイスのデータは保持されています。
- `/dev/sdc` は、ストレージボリュームが新規または破損していたため、XFSファイルシステムの整合性チェックに合格できませんでした。
- `/dev/sdd` ディスクが初期化されていないか、ディスクのスーパーブロックが破損しているため、マウントできませんでした。スクリプトがストレージボリュームをマウントできない場合は、ファイルシステムの整合性チェックを実行するかどうかを確認するメッセージが表示されます。
 - ストレージ・ボリュームが新しいディスクに接続されている場合は、回答 *N* をプロンプトに表示します。新しいディスク上のファイルシステムをチェックする必要はありません。
 - ストレージ・ボリュームが既存のディスクに接続されている場合は、回答 *Y* がプロンプトに表示されます。ファイルシステムのチェックの結果を使用して、破損の原因を特定できます。結果がに保存されます `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` ログファイル：
- `/dev/sde` は、XFSファイルシステムの整合性チェックに合格し、ボリューム構造が有効でした。ただし、`volID` ファイルのLDRノードIDがこのストレージノードのID () と一致していません (configured LDR noid 上部に表示)。このメッセージは、このボリュームが別のストレージノードに属していることを示しています。

3. スクリプトの出力を確認し、問題を解決します。



ストレージボリュームが XFS ファイルシステムの整合性チェックに合格できなかった場合、またはストレージボリュームをマウントできなかった場合は、出力のエラーメッセージをよく確認してください。を実行した場合の影響を理解しておく必要があります `sn-recovery-postinstall.sh` これらのボリュームにスクリプトを設定します。

- a. 想定しているすべてのボリュームのエントリが結果に含まれていることを確認します。ボリュームが表示されない場合は、スクリプトを再実行します。
- b. マウントされたすべてのデバイスのメッセージを確認します。ストレージボリュームがこのストレージノードに属していないことを示すエラーがないことを確認します。

この例では、の出力を示します `/dev/sde` には、次のエラーメッセージが含まれます。

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



あるストレージボリュームが別のストレージノードに属していると報告される場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。を実行する場合は、を実行します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトでは、ストレージボリュームが再フォーマットされますが、原因 のデータが失われることがあります。

- c. マウントできなかったストレージデバイスがある場合は、デバイス名をメモし、デバイスを修理または交換します。



マウントできなかったストレージデバイスはすべて修理または交換する必要があります。

デバイス名を使用してボリュームIDを検索します。このIDは、を実行する際に必要な入力情報です repair-data オブジェクトデータをボリューム（次の手順）にリストアするスクリプト。

- d. マウントできないデバイスをすべて修復または交換したら、を実行します sn-remount-volumes もう一度スクリプトを実行して、再マウントできるすべてのストレージボリュームが再マウントされたことを確認します。



ストレージボリュームをマウントできない場合、またはストレージボリュームが適切にフォーマットされていない場合に次の手順に進むと、ボリュームとそのボリューム上のデータが削除されます。オブジェクトデータのコピーが2つあった場合、次の手順（オブジェクトデータのリストア）が完了するまでコピーは1つだけになります。



を実行しないでください sn-recovery-postinstall.sh 障害が発生したストレージボリュームに残っているデータをグリッド内の他の場所から再構築することができないと考えられる場合は、スクリプトを実行します（ILMポリシーでコピーを1つだけ作成するルールが使用されている場合や、複数のノードでボリュームに障害が発生した場合など）。代わりに、テクニカルサポートに問い合わせてデータのリカバリ方法を確認してください。

4. を実行します sn-recovery-postinstall.sh スクリプト： sn-recovery-postinstall.sh

このスクリプトは、マウントできなかったストレージボリューム、または適切にフォーマットされていないストレージボリュームを再フォーマットし、必要に応じてノードの Cassandra データベースを再構築して、ストレージノードのサービスを開始します。

次の点に注意してください。

- スクリプトの実行には数時間かかることがあります。
- 一般に、スクリプトの実行中は、SSH セッションは単独で行う必要があります。
- SSHセッションがアクティブな間は、*Ctrl+C*を押さないでください。
- このスクリプトは、ネットワークの中断が発生して SSH セッションが終了した場合にバックグラウンドで実行されますが、進行状況はリカバリページで確認できます。
- ストレージノードで RSM サービスを使用している場合は、ノードサービスの再起動時にスクリプトが5分間停止しているように見えることがあります。この5分間の遅延は、RSM サービスが初めて起動するときに発生します。



RSM サービスは、ADC サービスが含まれるストレージノードにあります。



一部の StorageGRID リカバリ手順では、Reaper を使用して Cassandra の修復を処理します。関連サービスまたは必要なサービスが開始されるとすぐに修理が自動的に行われます。スクリプトの出力には、「reaper」または「Cassandra repair」が含まれていることがあります。修復が失敗したことを示すエラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージに示されたコマンドを実行します。

5. として を選択します sn-recovery-postinstall.sh スクリプトが実行され、Grid Managerのリカバリページが監視されます。

のステータスの概要は、リカバリページの進捗状況バーとステージ列で確認できます `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプト：

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
No results found.			

Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT		Recovering Cassandra

6. のあとに入力します `sn-recovery-postinstall.sh` スクリプトによってノードのサービスが開始されました。スクリプトでフォーマットされた任意のストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアできます。

オブジェクトデータを手動でリストアするかどうかを確認するメッセージが表示されます。

- ほとんどの場合、あなたはすべきです ["Grid Managerを使用してオブジェクトデータをリストアする"](#)。回答 `n` をクリックしてください。
- まれに、テクニカルサポートから指示があった場合や、交換用ノードのオブジェクトストレージに使用できるボリュームの数が元のノードよりも少ないことがわかった場合など、この処理を実行する必要があります ["オブジェクトデータを手動でリストアします"](#) を使用する `repair-data` スクリプト：これらのいずれかのケースに該当する場合は、回答 `y` を使用します。



回答 `y` を選択した場合 `y` オブジェクトデータを手動でリストアするには：

- Grid Managerを使用してオブジェクトデータをリストアすることはできません。
- 手動リストアジョブの進捗状況は、Grid Managerを使用して監視できます。

オブジェクトデータをストレージボリュームにリストアする（システムドライブの障害）

非アプライアンスストレージノードのストレージボリュームをリカバリしたら、ストレージノードの障害で失われたレプリケートオブジェクトデータまたはイレイジャーコーディングオブジェクトデータをリストアできます。

どの手順 を使用すればよいですか。

可能な限り、Grid Managerの[*\[ボリュームのリストア\]*](#)ページを使用してオブジェクトデータをリストアします。

- ボリュームが `* maintenance > Volume restore > Nodes to restore *` に表示された場合は、を使用してオブジェクトデータをリストアします ["Grid Managerのボリュームリストアページ"](#)。

- ボリュームが* maintenance > Volume restoration > Nodes to restore *に表示されない場合は、を使用するために以下の手順を実行してください repair-data オブジェクトデータをリストアするスクリプト。

リカバリされたストレージノードのボリューム数が交換対象のノードよりも少ない場合は、を使用する必要があります repair-data スクリプト：

を使用します repair-data オブジェクトデータをリストアするスクリプト

作業を開始する前に

- リカバリされたストレージノードの接続状態が * connected * であることを確認しておく必要があります
 Grid Manager の * nodes * > * Overview * タブをクリックします。

このタスクについて

グリッドの ILM ルールがオブジェクトコピーを作成するように設定されていた場合、他のストレージノード、アーカイブノード、またはクラウドストレージプールからオブジェクトデータをリストアできます。

次の点に注意してください。

- レプリケートされたコピーを 1 つだけ保存するように ILM ルールが設定されていて、そのコピーがストレージボリュームに障害が発生した場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。
- オブジェクトのコピーがクラウドストレージプールにしか残っていない場合、StorageGRID は、オブジェクトデータをリストアするために複数の要求をクラウドストレージプールエンドポイントに問題 する必要があります。この手順 を実行する前に、テクニカルサポートに問い合わせ、リカバリ期間と関連コストの見積もりを依頼してください。
- オブジェクトのコピーがアーカイブノードにしか残っていない場合は、アーカイブノードからオブジェクトデータが読み出されます。アーカイブノードからストレージノードへのオブジェクトデータのリストアでは、外部アーカイブストレージシステムからの読み出しにレイテンシが伴うため、他のストレージノードからコピーをリストアする場合に比べて時間がかかります。

について repair-data スクリプト

オブジェクトデータをリストアするには、を実行します repair-data スクリプト：このスクリプトは、オブジェクトデータのリストアプロセスを開始し、ILM スキャンと連動して ILM ルールを適用します。

以下の*レプリケートデータ*または*イレイジャーコーディング（EC）データ*を選択して、の各種オプションを確認してください repair-data レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータのどちらをリストアするかに基づくスクリプト。両方のタイプのデータをリストアする必要がある場合は、両方のコマンドセットを実行する必要があります。



詳細については、を参照してください repair-data スクリプトを入力します repair-data --help プライマリ管理ノードのコマンドラインを使用します。

レプリケートデータ

レプリケートデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

レプリケートデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

イレイジャーコーディング（EC）データ

イレイジャーコーディングデータをリストアするコマンドは、ノード全体を修復するのか、ノード上の一部のボリュームのみを修復するのかに応じて 2 つあります。

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

イレイジャーコーディングデータの修復は、次のコマンドで追跡できます。

```
repair-data show-ec-repair-status
```



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。ただし、すべてのイレイジャーコーディングデータを把握できない場合は、修復を完了できません。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。



EC 修復ジョブによって、大量のストレージが一時的にリザーブされます。ストレージアラートがトリガーされることもありますが、修復が完了すると解決します。予約に必要なストレージが不足していると、EC の修復ジョブが失敗します。ストレージリザーベーションは、ジョブが失敗したか成功したかに関係なく、EC 修復ジョブが完了すると解放されます。

ストレージノードのホスト名を探します

1. プライマリ管理ノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. を使用します /etc/hosts リストアされたストレージボリュームのストレージノードのホスト名を特定するファイル。グリッド内のすべてのノードのリストを表示するには、次のように入力します。 `cat`

/etc/hosts。

すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します

すべてのストレージボリュームで障害が発生した場合は、ノード全体を修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、*レプリケートデータ*、*イレイジャーコーディング（EC）データ*、またはその両方の手順を実行します。

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、に進みます [\[一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。



逃げられない `repair-data` 複数のノードに対して同時に処理を実行すること。複数のノードをリカバリする場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

レプリケートデータ

グリッドにレプリケートデータがある場合は、を使用します `repair-data start-replicated-node-repair` コマンドにを指定します `--nodes` オプション、ここで `--nodes` は、ストレージノード全体を修復するホスト名（システム名）です。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるレプリケートデータを修復します。

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



オブジェクトデータのリストア時に、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、* Objects lost *アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。損失の原因と、リカバリが可能かどうかを確認する必要があります。を参照してください ["損失オブジェクトを調査する"](#)。

イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングデータが含まれている場合は、を使用します `repair-data start-ec-node-repair` コマンドにを指定します `--nodes` オプション、ここで `--nodes` は、ストレージノード全体を修復するホスト名（システム名）です。

次のコマンドは、SG-DC-SN3 というストレージノードにあるイレイジャーコーディングデータを修復します。

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

一意のが返されます `repair ID` これを識別します `repair_data` 操作。これを使用します `repair ID` をクリックして、の進捗状況と結果を追跡します `repair_data` 操作。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

一部のボリュームのみで障害が発生した場合はデータを修復します

一部のボリュームだけで障害が発生した場合は、影響を受けたボリュームを修復します。レプリケートデータ、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに応じて、* レプリケートデータ *、* イレイジャーコーディング（EC）データ *、またはその両方の手順を実行します。

すべてのボリュームで障害が発生した場合は、に進みます [\[すべてのボリュームで障害が発生した場合はデータを修復します\]](#)。

ボリューム ID を 16 進数で入力します。例：0000 は、最初のボリュームとです 000F 16番目のボリュームです。1つのボリューム、一連のボリューム、または連続していない複数のボリュームを指定できます。

すべてのボリュームが同じストレージノードにある必要があります。複数のストレージノードのボリュームをリストアする必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

レプリケートデータ

グリッドにレプリケートデータがある場合は、を使用します `start-replicated-volume-repair` コマンドにを指定します `--nodes` ノードを識別するオプション（`--nodes` はノードのホスト名です）。次に、を追加します `--volumes` または `--volume-range` 次の例に示すように、オプションを指定します。

単一ボリューム：レプリケートされたデータをボリュームにリストアします 0002 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

ボリューム範囲：レプリケートされたデータを範囲内のすべてのボリュームにリストアします 0003 終了： 0009 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

複数のボリュームが連続していません：このコマンドは、複製されたデータをボリュームにリストアします 0001、0005、および 0008 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



オブジェクトデータのリストア時に、StorageGRID システムがレプリケートされたオブジェクトデータを見つけられない場合は、`* Objects lost *`アラートがトリガーされます。システム全体のストレージノードでアラートがトリガーされることがあります。アラートの概要と推奨される対処方法をメモして、損失の原因を特定し、リカバリが可能かどうかを判断します。

イレイジャーコーディング（EC）データ

グリッドにイレイジャーコーディングデータが含まれている場合は、を使用します `start-ec-volume-repair` コマンドにを指定します `--nodes` ノードを識別するオプション（`--nodes` はノードのホスト名です）。次に、を追加します `--volumes` または `--volume-range` 次の例に示すように、オプションを指定します。

単一ボリューム：このコマンドは、イレイジャーコーディングデータをボリュームにリストアします 0007 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

ボリュームの範囲：このコマンドは、範囲内のすべてのボリュームにイレイジャーコーディングデータをリストアします 0004 終了： 0006 SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

複数のボリュームが連続していません：このコマンドは、イレイジャーコーディングデータをボリュームにリストアします 000A、000C、および 000E SG-DC-SN3という名前のストレージノードで次のように設定します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

。 repair-data 一意のが返されます repair ID これを識別します repair_data 操作。これを使用します repair ID をクリックして、の進捗状況と結果を追跡します repair_data 操作。リカバリプロセスが完了しても、それ以外のフィードバックは返されません。



イレイジャーコーディングデータの修復は、一部のストレージノードがオフライン状態で開始できます。修復はすべてのノードが使用可能になったあとに完了します。

修理を監視する

- レプリケートデータ *、* イレイジャーコーディング（EC）データ *、またはその両方を使用しているかどうかに基づいて、修復ジョブのステータスを監視します。

実行中のボリュームリストアジョブのステータスを監視し、で完了したリストアジョブの履歴を表示することもできます"[Grid Manager の略](#)"。

レプリケートデータ

- レプリケートされた修復の完了率を推定するには、を追加します `show-replicated-repair-status repair-data` コマンドのオプション。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
 - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
 - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
 - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
 - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
 - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandraに不整合がある可能性があり、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM設定を満たさないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。

イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。
 - サポート `* > * Tools * > * Metrics *` を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで `* EC Overview *` を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 `* ダッシュボード` と `* グリッド EC ジョブの完了率 * ダッシュボード` を確認します。
 - 特定のもののステータスを表示するには、このコマンドを使用します `repair-data` 操作 :


```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

```
repair-data show-ec-repair-status
```

出力には、などの情報が表示されます `repair ID` 以前に、現在実行中のすべての修復。

2. 失敗した修復処理が出力された場合は、を使用します `--repair-id` 修復を再試行するオプションです。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

ストレージノードシステムドライブのリカバリ後にストレージの状態を確認します

ストレージノードのシステムドライブをリカバリしたら、ストレージノードに必要とされる状態が「Online」に設定されていることを確認し、ストレージノードサーバが再起動するたびにオンライン状態になるようにする必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- ストレージノードがリカバリされ、データリカバリが完了している必要があります。

手順

1. サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。
2. リカバリされたストレージノードの値 * > * LDR * > * Storage * > * Storage State - Desired * および * Storage State - Current * の値を確認します。

両方の属性の値が Online である必要があります。

3. Storage State --Desired が Read-Only に設定されている場合は、次の手順を実行します。
 - a. [* 構成 *] タブをクリックします。
 - b. [* Storage State] — [Desired *] (保存状態 — 希望する *) ドロップダウンリストから [*Online] (オンライン) を選択します。
 - c. [変更の適用 *] をクリックします。
 - d. [* 概要] タブをクリックし、[ストレージ状態 --Desired * および * ストレージ状態 --current] の値が [オンライン] に更新されていることを確認します。

Grid Managerを使用して、障害ストレージボリュームまたはストレージノードのオブジェクトデータをリストアできます。また、Grid Managerを使用して、進行中のリストアプロセスを監視したり、リストア履歴を表示したりすることもできます。

作業を開始する前に

- 次のいずれかの手順を実行して、障害ボリュームをフォーマットしておきます。
 - ["アプライアンスストレージボリュームの再マウントと再フォーマット（手動手順）"](#)
 - ["ストレージボリュームの再マウントと再フォーマット（手動手順）"](#)
- オブジェクトをリストアするストレージノードの接続状態が*接続済み*であることを確認しておきます
 Grid Manager の * nodes * > * Overview * タブをクリックします。
- 次の点を確認しておきます。
 - ストレージノードを追加するためのグリッドの拡張が進行中ではありません。
 - ストレージノードの運用停止が進行中でないか失敗しました。
 - 障害ストレージボリュームのリカバリが実行中ではありません。
 - 障害が発生したシステムドライブがあるストレージノードのリカバリが実行中ではありません。
 - ECのリバランシングジョブが実行されていません。
 - アプライアンスノードのクローニングが実行されていません。

このタスクについて

ドライブを交換して手動でボリュームをフォーマットすると、* maintenance > Volume restore > Nodes to restore * タブにそのボリュームがリストア候補として表示されます。

可能な限り、Grid Managerの*[ボリュームのリストア]*ページを使用してオブジェクトデータをリストアします。次のガイドラインに従ってください。

- ボリュームが* maintenance > Volume restore > Nodes to restore *に表示された場合は、以下の手順に従ってオブジェクトデータをリストアします。次の場合にボリュームが表示されます。
 - ノード内の一部の（すべてではない）ストレージボリュームで障害が発生した
 - ノード内のすべてのストレージボリュームで障害が発生し、同じ数以上のボリュームに交換中です

Grid Managerの[Volume restore]ページでは、も実行できます [ボリュームのリストアプロセスを監視](#) および [復元履歴を表示します](#)。

- ボリュームがリストア候補としてGrid Managerに表示されない場合は、を使用するための適切な手順を実行します repair-data オブジェクトデータをリストアするスクリプト：
 - ["ストレージボリュームへのオブジェクトデータのリストア（システムドライブの障害）"](#)
 - ["システムドライブに損傷がない場合は、オブジェクトデータをストレージボリュームにリストアします"](#)
 - ["アプライアンスのストレージボリュームにオブジェクトデータをリストアします"](#)

リカバリされたストレージノードのボリューム数が交換対象のノードよりも少ない場合は、を使用する必

必要があります repair-data スクリプト：

次の2種類のオブジェクトデータをリストアできます。

- グリッドのILMルールがオブジェクトコピーを使用できるように設定されている場合、レプリケートデータオブジェクトは別の場所からリストアされます。
 - レプリケートされたコピーを1つだけ保存するように ILM ルールが設定されていて、そのコピーがストレージボリュームに障害が発生した場合、オブジェクトをリカバリすることはできません。
 - オブジェクトのコピーがクラウドストレージプールにしか残っていない場合、StorageGRID は、オブジェクトデータをリストアするために複数の要求をクラウドストレージプールエンドポイントに問題する必要があります。
 - オブジェクトのコピーがアーカイブノードにしか残っていない場合は、アーカイブノードからオブジェクトデータが読み出されます。アーカイブノードからストレージノードへのオブジェクトデータのリストアには、他のストレージノードからオブジェクトコピーをリストアするよりも時間がかかります。
- イレイジャーコーディング（EC）データオブジェクトは、格納されているフラグメントを再編成してリストアされます。破損または損失したフラグメントは、イレイジャーコーディングアルゴリズムによって、残りのデータフラグメントとパリティフラグメントから再作成されます。



ボリュームのリストアは、オブジェクトコピーが格納されているリソースが使用可能かどうか
に依存します。ボリュームのリストアは非線形であり、完了までに数日から数週間かかる
ことがあります。

障害が発生したボリュームまたはノードをリストアします

障害が発生したボリュームまたはノードをリストアする手順は、次のとおりです。

手順

1. Grid Managerで、メンテナンス>*ボリュームのリストア*に移動します。
2. [リストアするノード]*タブを選択します。

タブの数は、リストアが必要なボリュームを含むノードの数を示します。

Maintenance > Volume restoration

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore (2)
Restoration progress
Restoration history

Select a node to restore, including all available volumes in it. You can restore data for only one node at a time. Wait until the restoration on one node is complete before starting restoration on another node.

Nodes and volumes	Status
☐ ^ DC1-SN1-010-060-042-214	
Volume 1	Waiting for manual steps ?
☒ ^ DC1-SN2-010-060-042-215	
Volume 1	Ready to restore

[Start restore](#)

- 各ノードを展開して、リストアが必要なボリュームとそのステータスを確認します。
- [Waiting for manual steps]をボリュームステータスとして表示した場合は、各ボリュームのリストアを妨げる問題を修正します。
- リストアするノードを選択します。すべてのボリュームのステータスが[Ready to restore]になっています。

ボリュームは一度に1つのノードに対してのみリストアできます。

ノード内の各ボリュームがリストアの準備が完了したことを示す必要があります。

- [リストアの開始]*を選択します。
- 表示される可能性のある警告に対処するか、*[とにかく開始]*を選択して警告を無視し、リストアを開始します。

リストアの開始時に、ノードは*タブから[リストアの進捗状況]*タブに移動します。

ボリュームのリストアを開始できない場合は、*[リストアするノード]*タブに戻ります。

リストアの進捗状況を表示します

[リストアの進捗状況]*タブには、ボリュームリストアプロセスのステータスと、リストア対象のノードのボリュームに関する情報が表示されます。

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore

Restoration progress

Restoration history

Replicated data repair rate: ⓘ 10,001 objects/s

Erasured-coded data repair rate: ⓘ —

Objects safe from data loss (no restore required) ⓘ 99%

Restoration jobs (1)

Node ⓘ	Volume ID ⓘ	Data type ⓘ ⓘ	Status ⓘ ⓘ	Progress ⓘ	Details
DC1-SN1-010-060-042-214	1	Replicated	Running	76%	▼

すべてのボリュームのレプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトのデータ修復率は、処理中のすべてのリストアをまとめた平均値です。これには、を使用して開始したリストアも含まれます。repair-data スクリプト：これらのボリューム内のオブジェクトのうち、破損しておらず、リストアを必要としないオブジェクトの割合も表示されます。



レプリケートされたデータのリストアは、レプリケートされたコピーが格納されているリソースの可用性に依存します。レプリケートされたデータのリストアはノンリニアで、完了までに数日から数週間かかることがあります。

[Restoration jobs]セクションには、Grid Managerから開始されたボリュームリストアに関する情報が表示されます。

- [Restoration jobs]セクションの数値は、リストア中またはリストア用にキューに登録されているボリュームの数を示します。
- このテーブルには、リストア対象のノード内の各ボリュームに関する情報とその進捗状況が表示されます。
 - 各ノードの進捗状況には、各ジョブの割合が表示されます。
 - [Details]列を展開して、リストアの開始時刻とジョブIDを表示します。
- ボリュームのリストアに失敗した場合：
 - [Status]列にFAILEDと表示されます
 - エラーが表示され、障害の原因 が示されます。

エラーに示された問題を修正します。次に、*[再試行]*を選択してボリュームのリストアを再開します。

複数のリストアジョブが失敗した場合、*[再試行]*を選択すると、最後に失敗したジョブが開始されます。

リストア履歴を表示します

[リストア履歴]*タブには、正常に完了したすべてのボリュームリストアに関する情報が表示されます。



サイズはレプリケートオブジェクトには適用されず、イレイジャーコーディング（EC）データオブジェクトを含むリストアの場合にのみ表示されます。

Maintenance > Volume restoration

Volume restoration

If storage volumes in a Storage Node fail, you can perform volume restoration to restore object data to the recovered volumes. StorageGRID can restore replicated and erasure-coded objects using the copies or fragments that remain on other Storage Nodes, in a Cloud Storage Pool, or on an Archive Node.

Nodes to restore (2) Restoration progress Restoration history

Search by node, volume, data type, or start time

Node	Volume ID	Size	Data type	Start time	Total time
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 09:07:24 EST	6 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:33:22 EST	11 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 08:22:03 EST	10 minutes
DC1-SN1-010-060-042-214	1	-	Replicated	2022-11-09 10:05:02 EST	8 minutes

repair-dataジョブを監視します

を使用して修復ジョブのステータスを監視できます `repair-data` コマンドラインからスクリプトを実行します。

これには、ユーザが手動で開始したジョブや、運用停止手順の一環としてStorageGRIDによって自動的に開始されたジョブが含まれます。



ボリュームリストアジョブを実行している場合は、"[Grid Managerで進捗状況を監視し、それらのジョブの履歴を表示します](#)" 代わりに、

のステータスを監視します `repair-data` レプリケートデータ*、イレイジャーコーディング（EC）データ、またはその両方を使用するかどうかに基づくジョブ。

レプリケートデータ

- レプリケートされた修復の完了率を推定するには、を追加します `show-replicated-repair-status repair-data` コマンドのオプション。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
 - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
 - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
 - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
 - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
 - c. 次の属性を組み合わせて、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandraに不整合がある可能性があり、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM設定を満たさないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。

イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。
 - サポート `* > * Tools * > * Metrics *` を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで `* EC Overview *` を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 `* ダッシュボード` と `* グリッド EC ジョブの完了率 * ダッシュボード` を確認します。
 - 特定ののステータスを表示するには、このコマンドを使用します `repair-data` 操作 :


```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- 。すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

```
repair-data show-ec-repair-status
```

出力には、などの情報が表示されます `repair ID` 以前に、現在実行中のすべての修復。

2. 失敗した修復処理が出力された場合は、を使用します --repair-id 修復を再試行するオプションです。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

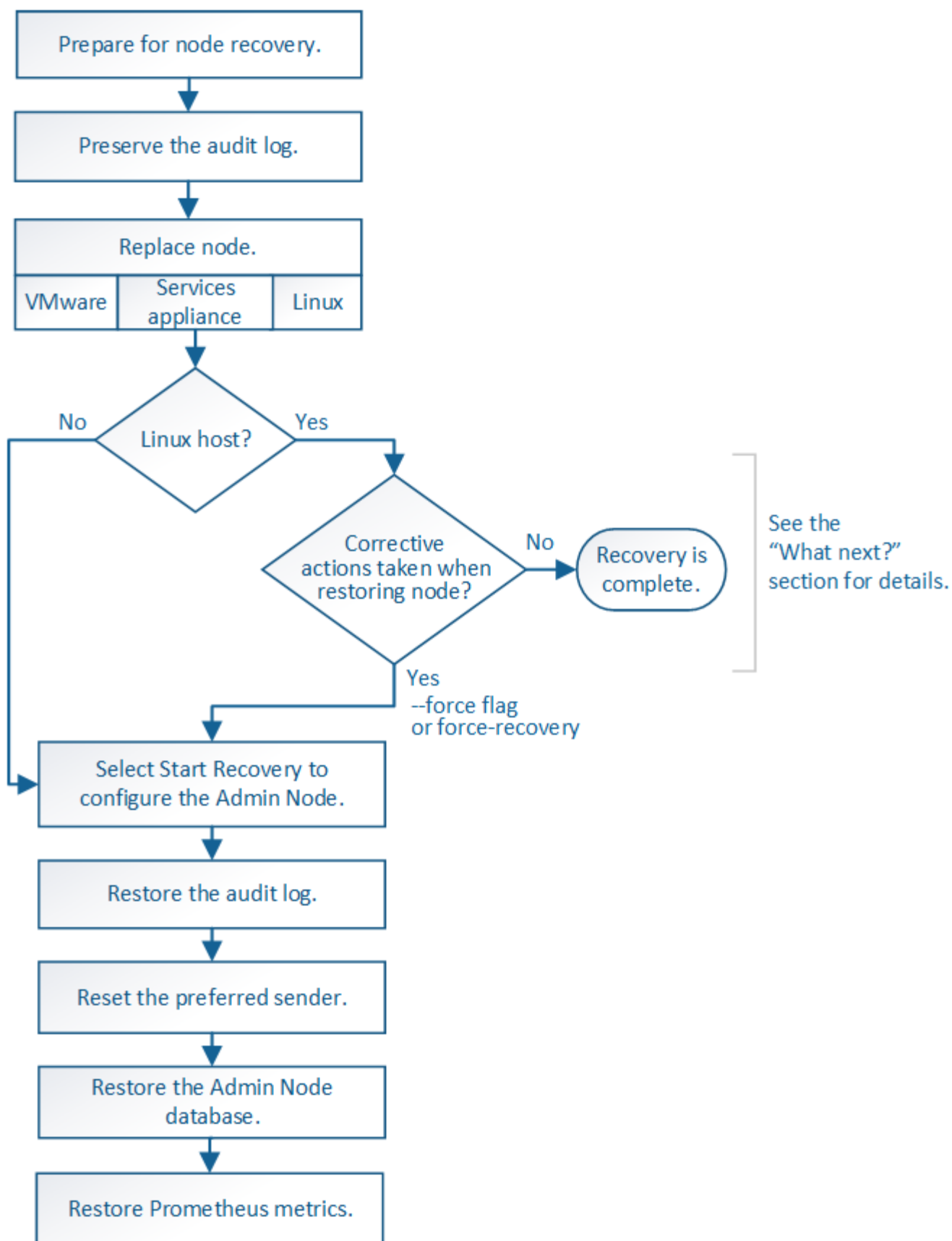
```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

管理ノードの障害からリカバリ

管理ノードの障害からのリカバリ：ワークフロー

管理ノードのリカバリプロセスは、プライマリ管理ノードと非プライマリ管理ノードで異なります。

プライマリまたは非プライマリ管理ノードのおおまかなリカバリ手順は同じですが、詳細は異なります。



リカバリ対象の管理ノードの正しいリカバリ手順 に必ず従ってください。手順の概要は同じように見えますが、詳細な手順は異なります。

選択肢

- "プライマリ管理ノードの障害からリカバリします"
- "非プライマリ管理ノードの障害からリカバリします"

プライマリ管理ノードの障害からリカバリします

プライマリ管理ノードの障害からのリカバリ：概要

プライマリ管理ノードの障害からリカバリするには、特定のタスクを実行する必要があります。プライマリ管理ノードは、グリッドの Configuration Management Node（CMN）サービスをホストします。

障害が発生したプライマリ管理ノードはすぐに交換する必要があります。プライマリ管理ノード上の Configuration Management Node（CMN）サービスは、グリッドに対してオブジェクト ID のブロックを発行します。これらの ID は、オブジェクトの取り込み時にオブジェクトに割り当てられます。使用可能な識別子がないと、新しいオブジェクトを取り込むことはできません。グリッドには約 1 カ月分の ID がキャッシュされているため、CMN を使用できない場合でもオブジェクトの取り込みを続行できます。ただし、キャッシュされた識別子を使い切ると、新しいオブジェクトを追加できなくなります。



グリッドでのオブジェクトの取り込みに影響が生じないように、障害が発生したプライマリ管理ノードはおよそ 1 カ月以内に修復または交換する必要があります。正確な期間はオブジェクトの取り込み頻度によって異なります。お使いのグリッドでの正確な期間が必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

障害が発生したプライマリ管理ノードから監査ログをコピーする

障害が発生したプライマリ管理ノードから監査ログをコピーできる場合は、グリッドのシステムアクティビティと使用状況のレコードを維持するために監査ログを保存します。リカバリしたプライマリ管理ノードが起動したら、保存しておいた監査ログをそのノードにリストアします。

このタスクについて

この手順は、障害が発生した管理ノードの監査ログファイルを別のグリッドノードの一時的な場所にコピーします。保存した監査ログは、交換用管理ノードにコピーできます。新しい管理ノードには監査ログが自動的にコピーされません。

障害の種類によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。管理ノードが 1 つしかない環境の場合、リカバリした管理ノードで新しい空のファイルの監査ログへのイベントの記録が開始され、以前に記録されたデータは失われます。管理ノードが複数ある環境の場合は、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。



現時点では障害管理ノードで監査ログにアクセスできない場合は、あとから（ホストのリカバリ後などに）アクセスできる可能性があります。

手順

1. 可能であれば、障害管理ノードにログインします。できない場合は、プライマリ管理ノードまたは別の管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。

- 2. AMSサービスを停止して新しいログファイルが作成されないようにします。 `service ams stop`
- 3. `audit.log` ファイルの名前を変更して、リカバリした管理ノードへのコピー時に既存のファイルが上書きされないようにします。

`audit.log`の名前を一意的番号付きファイル名に変更します。たとえば、`audit.log`ファイルの名前をに変更します `2023-10-25.txt.1`。

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

- 4. AMSサービスを再起動します。 `service ams start`
- 5. すべての監査ログファイルを別のグリッドノードの一時的な場所にコピーするためのディレクトリを作成します。 `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

プロンプトが表示されたら、`admin` のパスワードを入力します。

- 6. すべての監査ログファイルをコピーします。 `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

プロンプトが表示されたら、`admin` のパスワードを入力します。

- 7. rootとしてログアウトします。 `exit`

プライマリ管理ノードを交換

プライマリ管理ノードをリカバリするには、まず物理または仮想ハードウェアの交換が必要です。

障害が発生したプライマリ管理ノードを同じプラットフォームで実行されているプライマリ管理ノードと交換することも、VMware または Linux ホストで実行されているプライマリ管理ノードをサービスアプライアンスでホストされているプライマリ管理ノードと交換することもできます。

ノードに対して選択した交換用プラットフォームに一致する手順 を使用します。（すべてのノードタイプに適した）ノード交換手順 を完了すると、プライマリ管理ノードのリカバリに関する次のステップが手順 から表示されます。

交換用プラットフォーム	手順
VMware	"VMware ノードを交換"
Linux の場合	"Linux ノードを交換"

交換用プラットフォーム	手順
SG100 および SG1000 サービスアプライアンス	" サービスアプライアンスを交換します "
OpenStack の機能を使用	リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。次に、の手順 に従います " Linuxノードの交換 "。

交換用プライマリ管理ノードを設定

交換用ノードは、StorageGRID システムのプライマリ管理ノードとして設定する必要があります。

作業を開始する前に

- 仮想マシンでホストされているプライマリ管理ノードについて、仮想マシンを導入し、電源をオンにして初期化しておきます。
- サービスアプライアンスでホストされるプライマリ管理ノードの場合は、アプライアンスを交換し、ソフトウェアをインストールしておく必要があります。を参照してください "[使用しているアプライアンスのインストール手順](#)"。
- リカバリパッケージファイルの最新のバックアップを用意しておきます (sgws-recovery-package-id-revision.zip) 。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

手順

1. Webブラウザを開き、に移動します https://primary_admin_node_ip。

Install

Welcome

Use this page to install a new StorageGRID system, or recover a failed primary Admin Node for an existing system.

Note: You must have access to a StorageGRID license, network configuration and grid topology information, and NTP settings to complete the installation. You must have the latest version of the Recovery Package file to complete a primary Admin Node recovery.



Install a StorageGRID system



Recover a failed primary Admin
Node

2. [*Recover a failed primary Admin Node] をクリックします。
3. リカバリパッケージの最新のバックアップをアップロードします。
 - a. [* 参照] をクリックします。
 - b. StorageGRID システムに対応した最新のリカバリパッケージファイルを探し、* Open * をクリックします。
4. プロビジョニングパスフレーズを入力します。
5. [リカバリの開始] をクリックします。

リカバリプロセスが開始されます。必要なサービスが開始されるまでの数分間、Grid Manager を使用できなくなることがあります。リカバリが完了すると、サインインページが表示されます。

6. StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっており、リカバリした管理ノードの証明書利用者信頼がデフォルトの管理インターフェイス証明書を使用するように設定されている場合は、ノードの証明書利用者信頼を Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）で更新（削除および再作成）します。管理ノードのリカバリプロセス中に生成された新しいデフォルトサーバ証明書を使用します。



証明書利用者信頼を設定するには、を参照してください ["シングルサインオンを設定します"](#)。デフォルトのサーバ証明書にアクセスするには、管理ノードのコマンドシェルにログインします。にアクセスします `/var/local/mgmt-api` ディレクトリに移動し、を選択します `server.crt` ファイル。

7. ホットフィックスの適用が必要かどうかを判断します。
 - a. を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
 - b. [* nodes （ノード）] を選択します

- c. 左側のリストで、プライマリ管理ノードを選択します。
- d. [概要] タブの [ソフトウェアバージョン] フィールドに表示されているバージョンを確認します。
- e. 他のグリッドノードを選択します。
- f. [概要] タブの [ソフトウェアバージョン] フィールドに表示されているバージョンを確認します。
 - [ソフトウェアバージョン] フィールドに表示されているバージョンが同じ場合は、ホットフィックスを適用する必要はありません。
 - [ソフトウェアバージョン] フィールドに表示されているバージョンが異なる場合は、次の手順を実行する必要があります **"ホットフィックスを適用します"** リカバリしたプライマリ管理ノードを同じバージョンに更新します。

リカバリされたプライマリ管理ノードで監査ログをリストアする

障害が発生したプライマリ管理ノードから監査ログを保存できた場合は、リカバリするプライマリ管理ノードにそのログをコピーできます。

作業を開始する前に

- リカバリした管理ノードがインストールされて実行されている。
- 元の管理ノードで障害が発生したあとに、監査ログを別の場所にコピーしておきます。

このタスクについて

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードに保存された監査ログが失われる可能性があります。障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーし、リカバリされた管理ノードにリストアすることで、データを損失から守ることができる場合があります。障害によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。その場合、管理ノードが複数ある環境ではすべての管理ノードに監査ログがレプリケートされるため、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。

管理ノードが1つしかなく、障害ノードから監査ログをコピーできない場合は、リカバリされた管理ノードで、新規インストールの場合と同様に監査ログへのイベントの記録が開始されます。

ロギング機能を復旧させるために、管理ノードはできるだけ早くリカバリする必要があります。

デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。次のいずれかに該当する場合は、これらの手順をスキップしてかまいません。



- 外部 syslog サーバを設定し、管理ノードではなく syslog サーバに監査ログを送信するようになりました。
- 監査メッセージを生成したローカルノードにのみ保存するように明示的に指定します。

を参照してください **"監査メッセージとログの送信先を設定します"** を参照してください。

手順

1. リカバリした管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@recovery_Admin_Node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`

d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. 保持されている監査ファイルを確認します。 `cd /var/local/audit/export`

3. 保持されている監査ログファイルをリカバリされた管理ノードにコピーします。 `scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY* .`

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

4. セキュリティ上の理由により、監査ログがリカバリされた管理ノードにコピーされたことを確認したら、監査ログを障害グリッドノードから削除します。

5. リカバリされた管理ノードで、監査ログファイルのユーザとグループの設定を更新します。 `chown ams-user: bycast *`

6. rootとしてログアウトします。 `exit`

監査共有への既存のクライアントアクセスもリストアする必要があります。詳細については、を参照してください ["監査クライアントアクセスを設定します"](#)。

プライマリ管理ノードをリカバリする際に管理ノードデータベースをリストアする

障害が発生したプライマリ管理ノードの属性、アラーム、およびアラートの履歴情報を維持したい場合は、管理ノードデータベースをリストアします。このデータベースをリストアできるのは、StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合のみです。

作業を開始する前に

- リカバリした管理ノードがインストールされて実行されている。
- StorageGRID システムには少なくとも2つの管理ノードが含まれています。
- を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードデータベースに格納されていた履歴情報が失われます。このデータベースには次の情報が含まれています。

- アラートの履歴
- アラームの履歴
- ヒストリカル属性データ。 * サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * ページで利用できるチャートおよびテキストレポートで使用されます。

管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって、リカバリしたノードに空の管理ノードデータベースが作成されます。ただし、新しいデータベースには、現在システムに含まれているサーバとサービス、またはあとで追加されたサーバの情報だけが含まれます。

プライマリ管理ノードをリストアした StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合は、プライマリでない管理ノード (*source Admin Nod*) の管理ノードデータベースをリカバリしたプライマリ管理ノードにコピーすることで、履歴情報をリストアできます。システムにプライマリ管理ノードしかない場合は、管理ノード

ドデータベースをリストアできません。



管理ノードデータベースのコピーには数時間かかることがあります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

手順

1. ソース管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
2. ソース管理ノードからMIサービスを停止します。 `service mi stop`
3. ソース管理ノードから、管理アプリケーションプログラミングインターフェイス (mgmt-api) サービスを停止します。 `service mgmt-api stop`
4. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
 - a. リカバリした管理ノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - b. MIサービスを停止します。 `service mi stop`
 - c. mgmt-apiサービスを停止します。 `service mgmt-api stop`
 - d. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。入力するコマンド `ssh-add`
 - e. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - f. ソース管理ノードのデータベースをリカバリした管理ノードにコピーします。
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - g. プロンプトが表示されたら、リカバリした管理ノードで MI データベースを上書きすることを確認します。

データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。
 - h. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド `ssh-add -D`
5. ソース管理ノードでサービスを再起動します。 `service servermanager start`

プライマリ管理ノードをリカバリする際の **Prometheus** 指標のリストア

プライマリ管理ノードで障害が発生した場合、そのノード上の Prometheus で管理されていた過去の指標を必要に応じてリストアすることができます。Prometheus 指標をリ

ストアできるのは、StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合のみです。

作業を開始する前に

- リカバリした管理ノードがインストールされて実行されている。
- StorageGRID システムには少なくとも2つの管理ノードが含まれています。
- を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

管理ノードで障害が発生すると、Prometheus データベースで管理されていた管理ノード上の指標は失われます。管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって新しい Prometheus データベースが作成されます。リカバリした管理ノードを起動すると、StorageGRID システムを新規にインストールした場合と同様に指標が記録されます。

プライマリ管理ノードをリストアした StorageGRID システムに別の管理ノードがある場合は、プライマリでない管理ノード（`_SOURCE` 管理ノード）の Prometheus データベースをリカバリしたプライマリ管理ノードにコピーすることで、過去の指標をリストアできます。システムにプライマリ管理ノードしかない場合は、Prometheus データベースをリストアできません。



Prometheus データベースのコピーには 1 時間以上かかる場合があります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

手順

1. ソース管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
2. ソース管理ノードからPrometheusサービスを停止します。 `service prometheus stop`
3. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
 - a. リカバリした管理ノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - b. Prometheusサービスを停止します。 `service prometheus stop`
 - c. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。入力するコマンド `ssh-add`
 - d. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - e. ソース管理ノードのPrometheusデータベースをリカバリした管理ノードにコピーします。
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

- f. プロンプトが表示されたら、* Enter * を押して、リカバリした管理ノード上の新しい Prometheus データベースを破棄することを確認します。

元の Prometheus データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。次のステータスが表示されます。

データベースのクローニング、サービスの開始

- a. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド `ssh-add -D`

4. ソース管理ノードで Prometheus サービスを再起動します。 `service prometheus start`

非プライマリ管理ノードの障害からリカバリします

非プライマリ管理ノードの障害からのリカバリ：概要

非プライマリ管理ノードの障害からリカバリするには、次のタスクを実行する必要があります。1 つの管理ノードが Configuration Management Node (CMN) サービスをホストしており、これをプライマリ管理ノードと呼びます。管理ノードを複数使用することはできますが、StorageGRID システムごとに配置できるプライマリ管理ノードは 1 つだけです。それ以外の管理ノードはすべて非プライマリ管理ノードです。

障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログをコピーする

障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできる場合は、グリッドのシステムアクティビティと使用状況のレコードを維持するために監査ログを保存します。リカバリした非プライマリ管理ノードが起動したら、保存しておいた監査ログをそのノードにリストアします。

この手順は、障害が発生した管理ノードの監査ログファイルを別のグリッドノードの一時的な場所にコピーします。保存した監査ログは、交換用管理ノードにコピーできます。新しい管理ノードには監査ログが自動的にコピーされません。

障害の種類によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。管理ノードが 1 つしかない環境の場合、リカバリした管理ノードで新しい空のファイルの監査ログへのイベントの記録が開始され、以前に記録されたデータは失われます。管理ノードが複数ある環境の場合は、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。



現時点では障害管理ノードで監査ログにアクセスできない場合は、あとから（ホストのリカバリ後などに）アクセスできる可能性があります。

1. 可能であれば、障害管理ノードにログインします。できない場合は、プライマリ管理ノードまたは別の管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力して root に切り替えます。 `su -`

d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. AMSサービスを停止して新しいログファイルが作成されないようにします。service ams stop
3. audit.log ファイルの名前を変更して、リカバリした管理ノードへのコピー時に既存のファイルが上書きされないようにします。

audit.logの名前を一意的番号付きファイル名に変更します。たとえば、audit.logファイルの名前をに変更します 2023-10-25.txt.1。

```
cd /var/local/audit/export
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

4. AMSサービスを再起動します。service ams start
5. すべての監査ログファイルを別のグリッドノードの一時的な場所にコピーするためのディレクトリを作成します。ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

6. すべての監査ログファイルをコピーします。scp -p *
admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

7. rootとしてログアウトします。exit

非プライマリ管理ノードを交換します

非プライマリ管理ノードをリカバリするには、まず物理または仮想ハードウェアの交換が必要です。

障害が発生した非プライマリ管理ノードを同じプラットフォームで実行されている非プライマリ管理ノードと交換することも、VMware または Linux ホストで実行されている非プライマリ管理ノードをサービスアプライアンスでホストされている非プライマリ管理ノードと交換することもできます。

ノードに対して選択した交換用プラットフォームに一致する手順 を使用します。（すべてのノードタイプに適した）ノード交換手順 を完了すると、非プライマリ管理ノードのリカバリに関する次の手順がその手順 から指示されます。

交換用プラットフォーム	手順
VMware	"VMware ノードを交換"
Linux の場合	"Linux ノードを交換"

交換用プラットフォーム	手順
SG100 および SG1000 サービスアプライアンス	"サービスアプライアンスを交換します"
OpenStack の機能を使用	リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。次に、の手順に従います " Linuxノードの交換 "。

【リカバリの開始】を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します

非プライマリ管理ノードを交換したら、Grid Manager で Start Recovery を選択して、新しいノードを障害ノードの代わりとして設定する必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 交換用ノードの導入と設定を完了しておきます。

手順

1. Grid Manager から * maintenance * > * Tasks * > * Recovery * を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードに障害が発生するとリストに表示されますが、ノードを再インストールしてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。
4. 【リカバリの開始】をクリックします。

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に[* リセット]をクリックすると、新しいリカバリを開始できます。手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることを示すダイアログボックスが表示されます。

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

- *** vmware ***：導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再導入します。
- *** Linux ***：Linuxホストで次のコマンドを実行して、ノードを再起動します。 `storagegrid node force-recovery node-name`
- **アプライアンス**：手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、を実行してアプライアンスノードをインストール前の状態にリストアする必要があります `sgareinstall` をクリックします。を参照してください ["再インストールのためのアプライアンスの準備（プラットフォームの交換の](#)

み) "。

6. StorageGRID システムでシングルサインオン (SSO) が有効になっており、リカバリした管理ノードの証明書利用者信頼がデフォルトの管理インターフェイス証明書を使用するように設定されている場合は、ノードの証明書利用者信頼を Active Directory フェデレーションサービス (AD FS) で更新 (削除および再作成) します。管理ノードのリカバリプロセス中に生成された新しいデフォルトサーバ証明書を使用します。



証明書利用者信頼を設定するには、を参照してください "[シングルサインオンを設定します](#)"。デフォルトのサーバ証明書にアクセスするには、管理ノードのコマンドシェルにログインします。にアクセスします `/var/local/mgmt-api` ディレクトリに移動し、を選択します `server.crt` ファイル。

リカバリ済み非プライマリ管理ノードで監査ログをリストアする

障害が発生した非プライマリ管理ノードから監査ログを保存できたために監査ログの履歴情報が保持されている場合は、リカバリする非プライマリ管理ノードにその情報をコピーできます。

作業を開始する前に

- リカバリした管理ノードがインストールされて実行されている。
- 元の管理ノードで障害が発生したあとに、監査ログを別の場所にコピーしておきます。

このタスクについて

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードに保存された監査ログが失われる可能性があります。障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーし、リカバリされた管理ノードにリストアすることで、データを損失から守ることができる場合があります。障害によっては、障害が発生した管理ノードから監査ログをコピーできない場合があります。その場合、管理ノードが複数ある環境ではすべての管理ノードに監査ログがレプリケートされるため、別の管理ノードから監査ログをリカバリできます。

管理ノードが1つしかなく、障害ノードから監査ログをコピーできない場合は、リカバリされた管理ノードで、新規インストールの場合と同様に監査ログへのイベントの記録が開始されます。

ロギング機能を復旧させるために、管理ノードはできるだけ早くリカバリする必要があります。

デフォルトでは、監査情報は管理ノードの監査ログに送信されます。次のいずれかに該当する場合は、これらの手順をスキップしてかまいません。



- 外部 syslog サーバを設定し、管理ノードではなく syslog サーバに監査ログを送信するようになりました。
- 監査メッセージを生成したローカルノードにのみ保存するように明示的に指定します。

を参照してください "[監査メッセージとログの送信先を設定します](#)" を参照してください。

手順

1. リカバリした管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。+ `ssh admin@recovery_Admin_Node_IP`

- b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 su -
- d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. 保持されている監査ファイルを確認します。

```
cd /var/local/audit/export
```

3. 保持されている監査ログファイルをリカバリされた管理ノードにコピーします。

```
scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY*
```

プロンプトが表示されたら、admin のパスワードを入力します。

4. セキュリティ上の理由により、監査ログがリカバリされた管理ノードにコピーされたことを確認したら、監査ログを障害グリッドノードから削除します。

5. リカバリされた管理ノードで、監査ログファイルのユーザとグループの設定を更新します。

```
chown ams-user:bycast *
```

6. rootとしてログアウトします。 exit

監査共有への既存のクライアントアクセスもリストアする必要があります。詳細については、[を参照してください "監査クライアントアクセスを設定します"](#)。

非プライマリ管理ノードをリカバリする際に管理ノードデータベースをリストアする

障害が発生した非プライマリ管理ノードの属性、アラーム、およびアラートの履歴情報を維持したい場合は、プライマリ管理ノードから管理ノードデータベースをリストアします。

作業を開始する前に

- リカバリした管理ノードがインストールされて実行されている。
- StorageGRID システムには少なくとも2つの管理ノードが含まれています。
- を使用することができます Passwords.txt ファイル。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

管理ノードで障害が発生すると、その管理ノードデータベースに格納されていた履歴情報が失われます。このデータベースには次の情報が含まれています。

- アラートの履歴
- アラームの履歴
- ヒストリカル属性データ。 * サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * ページで使用できるチャートおよびテキストレポートで使用されます。

管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって、リカバリしたノードに空の管理ノードデータベースが作成されます。ただし、新しいデータベースには、現在システムに含まれているサーバとサービス、またはあとで追加されたサーバの情報だけが含まれます。

非プライマリ管理ノードをリストアした場合は、プライマリ管理ノード（*source Admin Node*）の管理ノードデータベースをリカバリしたノードにコピーすることで、履歴情報をリストアできます。



管理ノードデータベースのコピーには数時間かかることがあります。ソースノードでサービスが停止している間は、Grid Manager の一部の機能が使用できなくなります。

手順

1. ソース管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
2. ソース管理ノードから次のコマンドを実行します。プロンプトが表示されたら、プロビジョニングパズルを入力します。 `recover-access-points`
3. ソース管理ノードからMIサービスを停止します。 `service mi stop`
4. ソース管理ノードから、管理アプリケーションプログラミングインターフェイス（`mgmt-api`）サービスを停止します。 `service mgmt-api stop`
5. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
 - a. リカバリした管理ノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - b. MIサービスを停止します。 `service mi stop`
 - c. `mgmt-api`サービスを停止します。 `service mgmt-api stop`
 - d. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。入力するコマンド `ssh-add`
 - e. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - f. ソース管理ノードのデータベースをリカバリした管理ノードにコピーします。
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
 - g. プロンプトが表示されたら、リカバリした管理ノードで MI データベースを上書きすることを確定します。

データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。
 - h. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド `ssh-add -D`

6. ソース管理ノードでサービスを再起動します。 `service servermanager start`

非プライマリ管理ノードをリカバリする際に **Prometheus** 指標をリストアする

非プライマリ管理ノードで障害が発生した場合、そのノード上の Prometheus で管理されていた過去の指標を必要に応じてリストアすることができます。

作業を開始する前に

- リカバリした管理ノードがインストールされて実行されている。
- StorageGRID システムには少なくとも2つの管理ノードが含まれています。
- を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

管理ノードで障害が発生すると、Prometheus データベースで管理されていた管理ノード上の指標は失われます。管理ノードをリカバリする際に、ソフトウェアのインストールプロセスによって新しい Prometheus データベースが作成されます。リカバリした管理ノードを起動すると、StorageGRID システムを新規にインストールした場合と同様に指標が記録されます。

非プライマリ管理ノードをリストアした場合は、プライマリ管理ノード（*source Admin Node*）の Prometheus データベースをリカバリした管理ノードにコピーすることで、過去の指標をリストアできます。



Prometheus データベースのコピーには 1 時間以上かかる場合があります。ソース管理ノードでサービスが停止している間は、グリッドマネージャの一部の機能が使用できなくなります。

手順

1. ソース管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
2. ソース管理ノードからPrometheusサービスを停止します。 `service prometheus stop`
3. リカバリした管理ノードで次の手順を実行します。
 - a. リカバリした管理ノードにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - b. Prometheusサービスを停止します。 `service prometheus stop`
 - c. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。入力するコマンド `ssh-add`

- d. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- e. ソース管理ノードのPrometheusデータベースをリカバリした管理ノードにコピーします。
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
- f. プロンプトが表示されたら、* Enter * を押して、リカバリした管理ノード上の新しい Prometheus データベースを破棄することを確認します。

元の Prometheus データベースとその履歴データが、リカバリした管理ノードにコピーされます。コピー処理が完了すると、リカバリした管理ノードがスクリプトによって起動されます。次のステータスが表示されます。

データベースのクローニング、サービスの開始

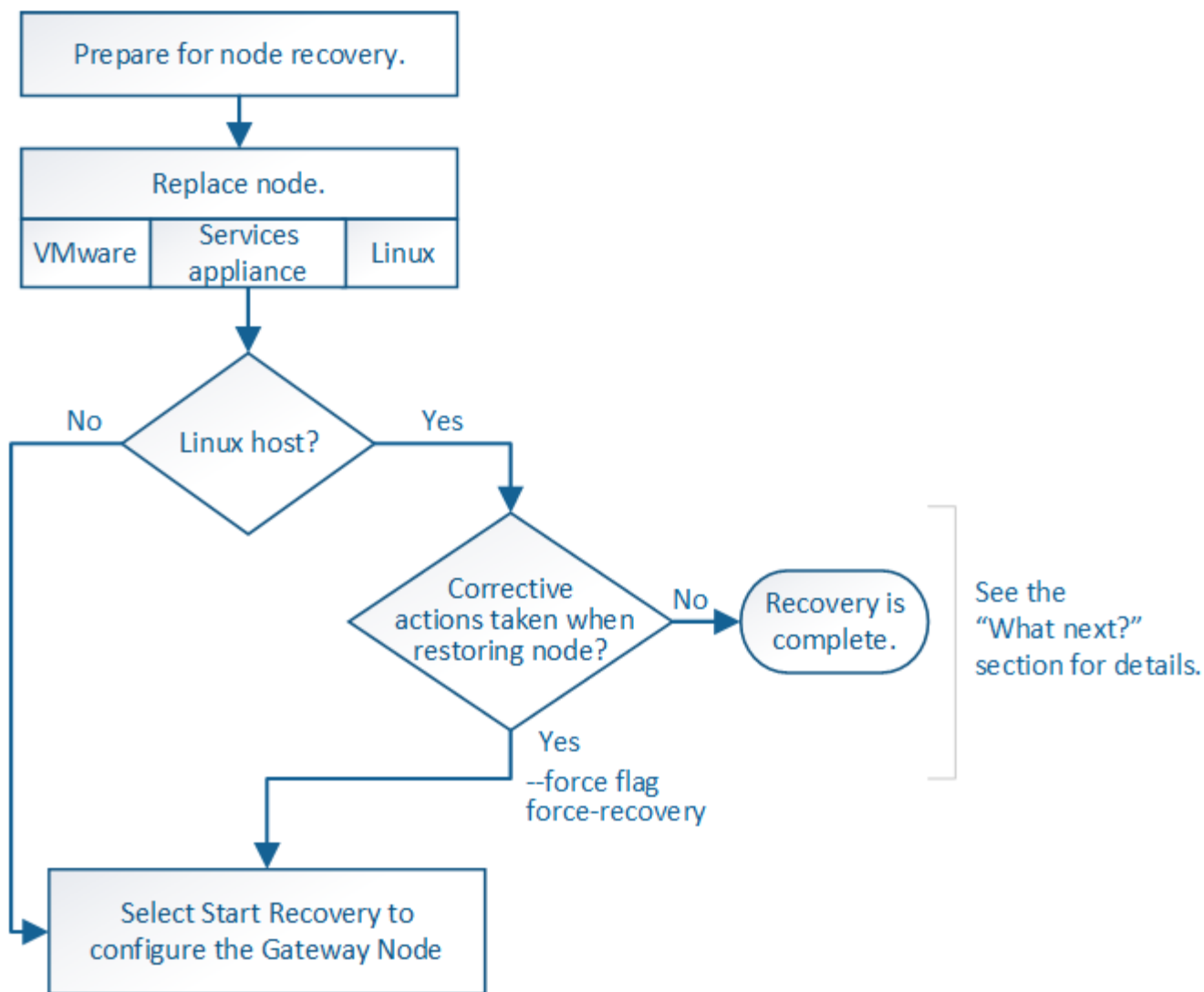
- a. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド `ssh-add -D`

4. ソース管理ノードでPrometheusサービスを再起動します。`service prometheus start`

ゲートウェイノードの障害からリカバリします

ゲートウェイノードの障害からのリカバリ：ワークフロー

ゲートウェイノードの障害からリカバリするには、一連のタスクを正しい順序で実行する必要があります。



ゲートウェイノードの交換

障害が発生したゲートウェイノードを同じ物理または仮想ハードウェアで実行されているゲートウェイノードと交換することも、VMware または Linux ホストで実行されているゲートウェイノードをサービスアプライアンスでホストされているゲートウェイノードと交換することもできます。

ノードの交換手順を確認する必要があるのは、交換用ノードで使用するプラットフォームによって異なります。（すべてのノードタイプに適した）ノードの交換手順が完了すると、手順からゲートウェイノードのリカバリに関する次の手順が表示されます。

交換用プラットフォーム	手順
VMware	"VMware ノードを交換"
Linux の場合	"Linux ノードを交換"
SG100 および SG1000 サービスアプライアンス	"サービスアプライアンスを交換します"

交換用プラットフォーム	手順
OpenStack の機能を使用	リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。次に、の手順 に従います " Linuxノードの交換 "。

Start Recovery を選択して、ゲートウェイノードを設定します

ゲートウェイノードを交換したら、Grid Manager で Start Recovery を選択して、障害が発生したノードの代わりとして新しいノードを設定する必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 交換用ノードの導入と設定を完了しておきます。

手順

1. Grid Manager から * maintenance * > * Tasks * > * Recovery * を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードに障害が発生するとリストに表示されますが、ノードを再インストールしてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。
4. [リカバリの開始] をクリックします。

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search

	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に [* リセット] をクリックすると、新しいリカバリを開始できません。手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることを示すダイアログボックスが表示されます。

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

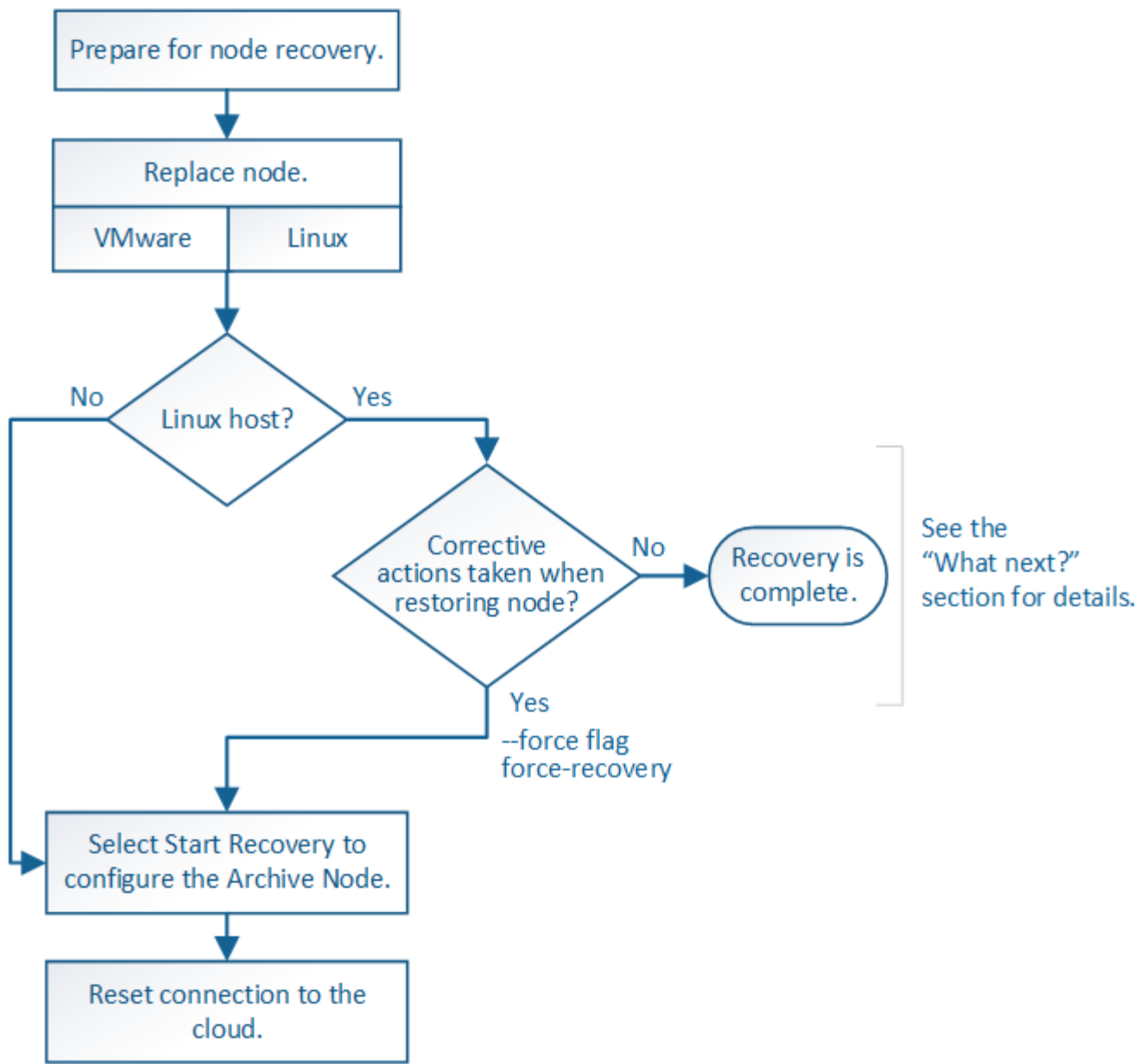
手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

- * vmware * : 導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再導入します。
- * Linux * : Linuxホストで次のコマンドを実行して、ノードを再起動します。 `storagegrid node force-recovery node-name`
- アプライアンス : 手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、を実行してアプライアンスノードをインストール前の状態にリストアする必要があります `sgareinstall` をクリックします。を参照してください ["再インストールのためのアプライアンスの準備 \(プラットフォームの交換のみ\)"](#)。

アーカイブノードの障害からリカバリします

アーカイブノードの障害からのリカバリ：ワークフロー

アーカイブノードの障害からリカバリするには、一連のタスクを正しい順序で実行する必要があります。



アーカイブノードのリカバリには、次の問題が影響します。

- 単一のコピーをレプリケートするように ILM ポリシーが設定されている場合。

オブジェクトの単一のコピーを作成するように設定されている StorageGRID システムでは、アーカイブノードの障害によってデータが失われて回復できなくなる可能性があります。障害が発生すると 'これらのオブジェクトはすべて失われますが 'リカバリ手順を実行して StorageGRID システムをクリーンアップし '失われたオブジェクト情報をデータベースからパージする必要があります

- ストレージノードのリカバリ中にアーカイブノードで障害が発生した場合。

ストレージノードのリカバリの一環として一括読み出しを処理中にアーカイブノードで障害が発生した場合は、アーカイブノードから読み出したすべてのオブジェクトデータがストレージノードにリストアされるようにするには、手順を繰り返してオブジェクトデータのコピーをストレージノードにリカバリする必要があります。

アーカイブノードをリカバリするには、まずノードの交換が必要です。

使用しているプラットフォームに対応するノード交換用手順 を選択する必要があります。ノードの交換手順は、すべてのタイプのグリッドノードで同じです。

プラットフォーム	手順
VMware	"VMware ノードを交換"
Linux の場合	"Linux ノードを交換"
OpenStack の機能を使用	リカバリ処理を対象とした OpenStack 用の仮想マシンディスクファイルおよびスクリプトは、現在は提供されていません。OpenStack 環境で実行されているノードのリカバリが必要な場合は、使用している Linux オペレーティングシステム用のファイルをダウンロードしてください。次に、の手順 に従います "Linuxノードの交換" 。

Start Recovery を選択して、アーカイブノードを設定します

アーカイブノードを交換したら、Grid Manager で Start Recovery を選択して、障害ノードの代わりとして新しいノードを設定する必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 交換用ノードの導入と設定を完了しておきます。

手順

1. Grid Manager から * maintenance * > * Tasks * > * Recovery * を選択します。
2. リカバリするグリッドノードを Pending Nodes リストで選択します。

ノードに障害が発生するとリストに表示されますが、ノードを再インストールしてリカバリの準備ができるまでは選択できません。

3. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。
4. [リカバリの開始] をクリックします。

Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

Pending Nodes

Search				
	Name	IPv4 Address	State	Recoverable
☒	104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	

Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. リカバリ中のグリッドノードテーブルで、リカバリの進行状況を監視します。



リカバリ手順の実行中に[* リセット]をクリックすると、新しいリカバリを開始できます。手順をリセットするとノードが不確定な状態のままになることを示すダイアログボックスが表示されます。

Info

Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

手順をリセットしたあとにリカバリを再試行する場合は、次の手順でノードをインストール前の状態にリストアする必要があります。

- * vmware * : 導入した仮想グリッドノードを削除します。その後、リカバリを再開する準備ができたら、ノードを再導入します。
- * Linux * : Linuxホストで次のコマンドを実行して、ノードを再起動します。 `storagegrid node force-recovery node-name`

アーカイブノードからクラウドへの接続をリセットします

S3 API 経由でクラウドをターゲットとして使用するアーカイブノードをリカバリしたら、設定を変更して接続をリセットする必要があります。アーカイブノードがオブジェクトデータを読み出せない場合、Outbound Replication Status (ORSU) アラームがトリガーされます。



アーカイブノードがTSMミドルウェアを介して外部ストレージに接続している場合は、ノードが自動的にリセットされるため、再設定は必要ありません。

作業を開始する前に

を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

手順

1. サポート * > ツール * > グリッドトポロジ * を選択します。
2. アーカイブノード * > ARC * > Target * を選択します。
3. 誤った値を入力し、* 変更の適用 * をクリックして、* アクセスキー * フィールドを編集します。
4. 正しい値を入力し、* 変更の適用 * をクリックして、* アクセスキー * フィールドを編集します。

すべてのグリッドノードタイプ: **VMware** ノードを交換します

VMwareでホストされていた障害StorageGRID ノードをリカバリする場合は、障害ノードを削除してリカバリノードを導入します。

作業を開始する前に

仮想マシンをリストアできないため、交換する必要があることを確認しました。

このタスクについて

VMware vSphere Web Client を使用して、最初に障害グリッドノードに関連付けられた仮想マシンを削除します。その後、新しい仮想マシンを導入できます。

この手順 は、グリッドノードのリカバリプロセスの一部です。ノードの削除と導入の手順 は、管理ノード、ストレージノード、ゲートウェイノード、アーカイブノードを含むすべての VMware ノードで同じです。

手順

1. VMware vSphere Web Client にログインします。
2. 障害が発生したグリッドノード仮想マシンに移動します。
3. リカバリノードを導入するために必要なすべての情報をメモしておきます。
 - a. 仮想マシンを右クリックし、* 設定の編集 * タブを選択して、使用中の設定を確認します。
 - b. [* vApp Options*] タブを選択して、グリッドノードのネットワーク設定を表示し、記録します。
4. 障害グリッドノードがストレージノードである場合は、データストレージに使用されている仮想ハードディスクが破損していないかどうかを確認し、リカバリされたグリッドノードへの再接続に備えて保持しておきます。
5. 仮想マシンの電源をオフにします。

6. 仮想マシンを削除するには、 *** Actions * > * All vCenter Actions * > * Delete from Disk *** を選択します。
7. 新しい仮想マシンを交換用ノードとして導入し、 1 つ以上の StorageGRID ネットワークに接続します。
手順については'を参照してください ["仮想マシンとしてのStorageGRID ノードの導入"](#)。

ノードを導入する際には、必要に応じてノードポートを再マッピングしたり、CPU やメモリの設定を増やしたりできます。



新しいノードを導入したら、ストレージ要件に従って新しい仮想ディスクを追加し、以前に削除した障害グリッドノードから保存した仮想ハードディスクを再接続するか、またはその両方を実行します。

8. リカバリするノードのタイプに応じて、ノードのリカバリ手順 を実行します。

ノードのタイプ	に進みます
プライマリ管理ノード	"交換用プライマリ管理ノードを設定"
非プライマリ管理ノード	"[リカバリの開始] を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します"]
ゲートウェイノード	"Start Recovery を選択して、ゲートウェイノードを設定します"
ストレージノード	"Start Recovery を選択して、ストレージノードを設定します"
アーカイブノード	"Start Recovery を選択して、アーカイブノードを設定します"

すべてのグリッドノードタイプ： **Linux** ノードを交換します

すべてのグリッドノードタイプ： **Linux** ノードを交換します

障害発生時に新しい物理ホストまたは仮想ホストを導入するか、既存のホストにLinuxを再インストールする必要がある場合は、グリッドノードをリカバリする前に交換ホストを導入して設定します。この手順 は、すべてのタイプのグリッドノードのリカバリプロセスの 1 つのステップです。

「Linux」とは、Red Hat® Enterprise Linux®、Ubuntu®、CentOS、または Debian® の環境を指します。を使用します ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)"](#) をクリックすると、サポートされるバージョンのリストが表示されます。

この手順 は、ソフトウェアベースのストレージノード、プライマリまたは非プライマリ管理ノード、ゲートウェイノード、またはアーカイブノードのリカバリプロセスの一部としてのみ実行されます。リカバリするグリッドノードのタイプに関係なく、手順は同じです。

物理 / 仮想 Linux ホストで複数のグリッドノードがホストされている場合は、任意の順序でグリッドノードをリカバリできます。ただし、プライマリ管理ノードがある場合は最初にリカバリします。リカバリのためにプライマリ管理ノードに接続しようとするときに、他のグリッドノードのリカバリが停止することはありません。

新しい Linux ホストを導入する

いくつかの例外を除き、最初のインストールプロセス時と同じ方法で新しいホストを準備します。

新規または再インストールした物理/仮想Linuxホストを導入するには、手順に従って、使用しているLinuxオペレーティングシステムに対応したStorageGRID のインストール手順に記載されたホストを準備します。

- ["Linuxのインストール \(Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOS\) "](#)
- ["Linuxのインストール \(UbuntuまたはDebian\) "](#)

この手順には、次のタスクが含まれています。

1. Linux をインストールします。
2. ホストネットワークを設定する。
3. ホストストレージを設定する。
4. コンテナエンジンを取り付ける。
5. StorageGRID ホストサービスをインストールする。



インストール手順の「Install StorageGRID host service」タスクを完了した後で停止します。「Deploying grid nodes」タスクを開始しないでください。

これらの手順を実行する際は、次の重要なガイドラインに注意してください。

- 元のホストと同じホストインターフェイス名を使用してください。
- 共有ストレージを使用してStorageGRID ノードをサポートする場合、または障害ノードから一部またはすべてのドライブまたはSSDを交換用ノードに移動した場合は、元のホストと同じストレージマッピングを再確立する必要があります。たとえば、でWWIDとエイリアスを使用していた場合などです
/etc/multipath.conf インストール手順で推奨されるように、で同じエイリアス/ WWIDのペアを使用してください /etc/multipath.conf 交換用ホスト。
- StorageGRID ノードがNetApp ONTAP システムから割り当てられたストレージを使用している場合は、ボリュームでFabricPool 階層化ポリシーが有効になっていないことを確認してください。StorageGRID ノードで使用するボリュームで FabricPool による階層化を無効にすることで、トラブルシューティングとストレージの処理がシンプルになります。



StorageGRID を使用して StorageGRID に関連するデータを FabricPool 自体に階層化しないでください。StorageGRID データを StorageGRID に階層化すると、トラブルシューティングと運用がより複雑になります。

グリッドノードをホストにリストアします

障害グリッドノードを新しいLinuxホストにリストアするには、次の手順を実行してノード構成ファイルをリストアします。

1. [ノードをリストアして検証](#) ノード構成ファイルをリストアする。新規インストールの場合は、ホストにインストールするグリッドノードごとにノード構成ファイルを作成します。交換ホストにグリッドノードを

リストアするときは、障害グリッドノードのノード構成ファイルをリストアまたは交換します。

2. [StorageGRID ホストサービスを開始します。](#)
3. 必要に応じて、[起動しないノードをリカバリ。](#)

以前のホストのブロックストレージボリュームが保持されている場合は、追加のリカバリ手順の実行が必要になることがあります。このセクションのコマンドを使用して、必要な追加手順を特定できます。

グリッドノードをリストアして検証する

障害グリッドノードのグリッド構成ファイルをリストアして検証し、エラーをすべて解決する必要があります。

このタスクについて

ホストに必要なグリッドノードは、すべてインポートできます `/var/local` 前のホストで障害が発生したためにボリュームが失われませんでした。たとえば、などです `/var/local` 使用しているLinuxオペレーティングシステムでのStorageGRID のインストール手順に従って、StorageGRID システムのデータボリュームに共有ストレージを使用していた場合は、ボリュームが残っている可能性があります。ノードをインポートすると、ノード構成ファイルがホストにリストアされます。

欠落しているノードをインポートできない場合は、ノードのグリッド構成ファイルを再作成する必要があります。

次に、StorageGRID の再起動に進む前に、グリッド構成ファイルを検証し、予想されるネットワークまたはストレージの問題を解決する必要があります。ノードの構成ファイルを再作成する場合は、リカバリするノードに使用されていたのと同じ名前を交換用ノードに使用する必要があります。

の場所の詳細については、インストール手順を参照してください `/var/local` ノードのボリューム。

- ["Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします"](#)
- ["Ubuntu または Debian をインストールします"](#)

手順

1. リカバリしたホストのコマンドラインで、現在設定されているすべてのStorageGRID グリッドノードを表示します。`sudo storagegrid node list`

グリッドノードが設定されていない場合、出力は表示されません。グリッドノードが設定されている場合は、次の形式で出力が表示されます。

Name	Metadata-Volume
dc1-adm1	/dev/mapper/sgws-adm1-var-local
dc1-gw1	/dev/mapper/sgws-gw1-var-local
dc1-sn1	/dev/mapper/sgws-sn1-var-local
dc1-arc1	/dev/mapper/sgws-arc1-var-local

ホストで設定する必要があるグリッドノードの一部またはすべてが表示されない場合は、表示されないグリッドノードをリストアする必要があります。

2. を含むグリッドノードをインポートします /var/local ボリューム：

- a. インポートする各ノードに対して次のコマンドを実行します。 `sudo storagegrid node import node-var-local-volume-path`

。 `storagegrid node import` コマンドが成功するのは、対象のノードが最後に実行されたホストでクリーンシャットダウンされている場合のみです。そうでない場合は、次のようなエラーが表示されます。

`This node (node-name) appears to be owned by another host (UUID host-uuid).`

Use the `--force` flag if you are sure import is safe.

- a. 別のホストが所有しているノードに関するエラーが表示された場合は、を指定してもう一度コマンドを実行します `--force` インポートを完了するためのフラグ：`sudo storagegrid --force node import node-var-local-volume-path`



を使用してインポートされたノード `--force` フラグを設定すると、グリッドに再参加できるようになるために追加のリカバリ手順が必要になります（を参照） **"次の手順：必要に応じて追加のリカバリ手順を実行します"**。

3. がないグリッドノードの場合 /var/local ボリューム。ノードの構成ファイルを再作成してホストにリストアします。手順については、次を参照してください。

- **"Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOSのノード構成ファイルを作成します"**
- **"UbuntuまたはDebianのノード構成ファイルを作成します"**



ノードの構成ファイルを再作成する場合は、リカバリするノードに使用されていたのと同じ名前を交換用ノードに使用する必要があります。Linux 環境の場合は、構成ファイルの名前にノード名が含まれていることを確認します。可能な場合は、同じネットワークインターフェイス、ブロックデバイスマッピング、および IP アドレスを使用してください。これにより、リカバリ時にノードにコピーしなければならないデータ量を最小限に抑えることができるため、リカバリにかかる時間を大幅に（場合によっては、数週間から数分に）短縮できます。



新しいブロックデバイス（StorageGRID ノードで以前に使用していなかったデバイス）を、で始まる設定変数の値として使用する場合 `BLOCK_DEVICE` ノードの構成ファイルを再作成する場合は、のガイドラインに従ってください **ブロックデバイスが見つからないエラーを修正します**。

4. リカバリしたホストで次のコマンドを実行して、すべての StorageGRID ノードを一覧表示します。

```
sudo storagegrid node list
```

5. StorageGRID のノードリストの出力に表示されている各グリッドノードのノード構成ファイルを検証します。

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

StorageGRID ホストサービスを開始する前に、すべてのエラーまたは警告に対処する必要があります。以下のセクションでは、リカバリ時に特に問題となるエラーについて詳しく説明します。

ネットワークインターフェイスが見つからないエラーを修正

ホストネットワークが正しく設定されていない場合や名前のスペルが間違っている場合、StorageGRID がで指定されたマッピングを確認する際にエラーが発生します `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` ファイル。

次のエラーまたは警告が表示されることがあります。

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: GRID_NETWORK_TARGET = <host-interface-name>
       <node-name>: Interface <host-interface-name>' does not exist
```

エラーは、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアントネットワークについて報告される場合があります。このエラーは、を意味します `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` ファイルは、指定されたStorageGRID ネットワークをというホストインターフェイスにマッピングします `host-interface-name` とはいえ、現在のホストには、この名前のインターフェイスがありません。

このエラーが表示された場合は、の手順を実行したことを確認してください ["新しい Linux ホストを導入する"](#)。すべてのホストインターフェイスに、元のホストで使用されていた名前と同じ名前を使用します。

ノード構成ファイルに指定されている名前をホストインターフェイスに付けることができない場合は、ノード構成ファイルを編集して、`GRID_NETWORK_TARGET`、`ADMIN_NETWORK_TARGET`、または `CLIENT_network_target` の値を既存のホストインターフェイスに一致するように変更できます。

ホストインターフェイスが適切な物理ネットワークポートまたは VLAN へのアクセスを提供し、インターフェイスがボンドデバイスまたはブリッジデバイスを直接参照していないことを確認してください。ホストのボンドデバイスの上に VLAN（または他の仮想インターフェイス）を設定するか、ブリッジと仮想イーサネット（veth）のペアを使用する必要があります。

ブロックデバイスが見つからないエラーを修正します

システムは、リカバリされた各ノードが有効なブロックデバイススペシャルファイル、またはブロックデバイススペシャルファイルへの有効なソフトリンクにマッピングされていることを確認します。StorageGRID がで無効なマッピングを検出した場合 `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` ファイル。ブロックデバイスが見つからないことを示すエラーが表示されます。

次のエラーが発生することがあります。

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: BLOCK_DEVICE_PURPOSE = <path-name>
       <node-name>: <path-name> does not exist
```

これはそのことを意味します `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` `node-name_for` で使用されるブロックデバイスをマッピングします `PURPOSE` Linuxファイルシステム内の指定されたパス名へのリンクですが、その場所に有効なブロックデバイススペシャルファイルまたはブロックデバイススペシャルファイルへのソフトリンクがありません。

の手順が完了していることを確認します **"新しい Linux ホストを導入する"**。すべてのブロックデバイスに、元のホストで使用されていたのと同じ永続的なデバイス名を使用します。

見つからないブロックデバイススペシャルファイルをリストアまたは再作成できない場合は、適切なサイズとストレージカテゴリの新しいブロックデバイスを割り当て、ノード構成ファイルを編集しての値を変更できず `BLOCK_DEVICE_PURPOSE` をクリックして、新しいブロックデバイススペシャルファイルを指定します。

Linuxオペレーティングシステムに対応した表を使用して、適切なサイズとストレージカテゴリを決定します。

- **"Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOSのストレージとパフォーマンスの要件"**
- **"UbuntuまたはDebianのストレージとパフォーマンスの要件"**

ブロックデバイスの交換に進む前に、ホストストレージの設定に関する推奨事項を確認してください。

- **"Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOS用のホストストレージを設定"**
- **"UbuntuまたはDebian用のホストストレージを設定します"**



で始まる構成ファイル変数に新しいブロックストレージデバイスを指定する必要がある場合 `BLOCK_DEVICE` 元のブロックデバイスは障害ホストとともに失われたため、リカバリ手順を進める前に新しいブロックデバイスがフォーマットされていないことを確認してください。共有ストレージを使用していて新しいボリュームを作成済みの場合、新しいブロックデバイスはアンフォーマットされます。状況がわからない場合は、新しいブロックストレージデバイスのスペシャルファイルに対して次のコマンドを実行します。



次のコマンドは、新しいブロックストレージデバイスに対してのみ実行してください。デバイス上のデータはすべて失われるため、リカバリ対象のノードの有効なデータがブロックストレージに残っていると思われる場合は、このコマンドを実行しないでください。

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/mapper/my-block-device-name bs=1G count=1
```

StorageGRID ホストサービスを開始する

StorageGRID ノードを起動し、ホストのリブート後もノードが再起動されるようにするには、StorageGRID ホストサービスを有効にして開始する必要があります。

手順

1. 各ホストで次のコマンドを実行します。

```
sudo systemctl enable storagegrid
sudo systemctl start storagegrid
```

2. 次のコマンドを実行して、導入の進行状況を確認します。

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. いずれかのノードから「Not Running」または「Stopped」のステータスが返された場合は、次のコマン

ドを実行します。

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. StorageGRID ホストサービスを以前に有効にして開始している場合（またはサービスを有効にして開始したかどうか分からない場合）は、次のコマンドも実行します。

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

正常に開始しないノードをリカバリします

StorageGRID ノードがグリッドに正常に再参加できずリカバリ可能と表示されない場合は、ノードが破損している可能性があります。ノードを強制的にリカバリモードに設定することができます。

手順

1. ノードのネットワーク設定が正しいことを確認します。

ネットワークインターフェ이스のマッピングまたはグリッドネットワークのIPアドレス/ゲートウェイが正しくないため、ノードがグリッドに再参加できなかった可能性があります。

2. ネットワーク設定が正しい場合は、問題 を実行します `force-recovery` コマンドを実行します

```
sudo storagegrid node force-recovery node-name
```

3. ノードに対して追加のリカバリ手順を実行します。を参照してください ["次の手順：必要に応じて追加のリカバリ手順を実行します"](#)。

次の手順：必要に応じて追加のリカバリ手順を実行します

交換ホストで実行されている StorageGRID ノードをリカバリした方法によっては、ノードごとに追加のリカバリ手順を実行する必要があります。

Linux ホストを交換、または障害グリッドノードを新しいホストにリストアした際に対応処置が不要であった場合は、ノードのリカバリはこれで完了です。

対処方法と次の手順

ノードの交換時に、次のいずれかの対処が必要になった場合があります。

- を使用する必要がありました `--force` ノードをインポートするためのフラグ。
- を使用できます `<PURPOSE>`、の値 `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` 構成ファイル変数とは、ホスト障害前と同じデータを含んでいないブロックデバイスを指します。
- あなたは発行しました `storagegrid node force-recovery node-name` をクリックします。
- 新しいブロックデバイスを追加した。

これらの対処方法のいずれかを実行した場合は、追加のリカバリ手順を実行する必要があります。

リカバリのタイプ	次の手順に進みます
プライマリ管理ノード	"交換用プライマリ管理ノードを設定"
非プライマリ管理ノード	"[リカバリの開始] を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します"]
ゲートウェイノード	"Start Recovery を選択して、ゲートウェイノードを設定します"
アーカイブノード	"Start Recovery を選択して、アーカイブノードを設定します"
ストレージノード（ソフトウェアベース）： • を使用しなければならなかった場合 <code>--force</code> ノードをインポートするためのフラグ、またはを実行した <code>storagegrid node force-recovery node-name</code> • ノードの完全な再インストールを実行する必要があった場合や、<code>/var/local</code> をリストアする必要があった場合	"Start Recovery を選択して、ストレージノードを設定します"
ストレージノード（ソフトウェアベース）： • 新しいブロックデバイスを追加した場合。 • 該当する場合 <code><PURPOSE></code>、の値 <code>BLOCK_DEVICE <PURPOSE></code> 構成ファイル変数とは、ホスト障害前と同じデータを含んでいないブロックデバイスを指します。	"システムドライブに損傷がない場合は、ストレージボリューム障害からリカバリします"

障害が発生したノードをサービスアプライアンスと交換します

障害ノードをサービスアプライアンスと交換：概要

SG100 または SG1000 サービスアプライアンスを使用して、障害が発生したゲートウェイノード、障害が発生した非プライマリ管理ノード、または VMware、Linux ホスト、サービスアプライアンスでホストされていた障害が発生したプライマリ管理ノードをリカバリできます。この手順は、グリッドノードのリカバリ手順の1つのステップです。

作業を開始する前に

- 次のいずれかの状況に該当することを確認しておきます。
 - ノードをホストしている仮想マシンをリストアできません。
 - グリッドノードの物理 / 仮想 Linux ホストに障害が発生したため、交換する必要がある。
 - グリッドノードをホストしているサービスアプライアンスを交換する必要があります。

- サービスアプライアンスのStorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンがStorageGRID システムのソフトウェアバージョンと一致していることを確認しておきます。を参照してください
["StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンを確認してアップグレードします"](#)。



SG100とSG1000サービスアプライアンスの両方を同じサイトに導入しないでください。パフォーマンスが予測不能になる可能性があります

このタスクについて

次の場合は、SG100 または SG1000 サービスアプライアンスを使用して、障害が発生したグリッドノードをリカバリできます。

- 障害ノードはVMwareまたはLinuxでホストされていました (["プラットフォームの変更"](#))
- 障害ノードはサービスアプライアンスでホストされていました (["プラットフォームの交換"](#))

サービスアプライアンスのインストール（プラットフォーム変更のみ）

交換用ノードにサービスアプライアンスを使用してVMwareまたはLinuxホストでホストされていた障害グリッドノードをリカバリする場合は、最初に障害ノードと同じノード名（システム名）を使用して新しいアプライアンスハードウェアを設置する必要があります。

作業を開始する前に

障害ノードに関する次の情報を確認しておきます。

- * ノード名 * : 障害が発生したノードと同じノード名を使用してサービスアプライアンスをインストールする必要があります。ノード名はホスト名（システム名）です。
- * IP アドレス * : 障害が発生したノードと同じ IP アドレスをサービスアプライアンスに割り当てることができます。これは推奨されるオプションであり、各ネットワークで新しい未使用の IP アドレスを選択することもできます。

このタスクについて

この手順は、VMware または Linux でホストされていた障害ノードをサービスアプライアンスでホストされているノードと交換してリカバリする場合にのみ実行してください。

手順

1. 新しい SG100 または SG1000 サービスアプライアンスの設置手順に従ってください。を参照してください ["ハードウェア設置のクイックスタート"](#)。
2. ノード名の入力を求められたら、障害ノードのノード名を使用します。

再インストールのためのアプライアンスの準備（プラットフォームの交換のみ）

サービスアプライアンスでホストされていたグリッドノードをリカバリする場合は、最初に StorageGRID ソフトウェアを再インストールするアプライアンスを準備する必要があります。

この手順は、サービスアプライアンスでホストされていた障害ノードを交換する場合にのみ実行してください。障害ノードが元々 VMware または Linux ホストでホストされていた場合は、次の手順を実行しないでください。

手順

1. 障害が発生したグリッドノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. StorageGRID ソフトウェアをアプライアンスにインストールする準備をします。入力するコマンド `sgareinstall`

3. 続行するかどうかを尋ねられたら、と入力します。 `y`

アプライアンスがリブートされ、SSH セッションが終了します。通常は 5 分程度で StorageGRID アプライアンスインストーラが使用可能になりますが、場合によっては最大で 30 分待つ必要があります。

サービスアプライアンスがリセットされ、グリッドノード上のデータにアクセスできなくなります。元のインストールプロセスで設定した IP アドレスはそのまま使用する必要がありますが、手順 の完了時に確認しておくことを推奨します。

を実行したあとに `sgareinstall` コマンドを実行すると、StorageGRIDでプロビジョニングされたすべてのアカウント、パスワード、およびSSHキーが削除され、新しいホストキーが生成されます。

サービスアプライアンスでソフトウェアのインストールを開始します

ゲートウェイノードまたは管理ノードを SG100 または SG1000 サービスアプライアンスにインストールするには、アプライアンスに含まれている StorageGRID アプライアンスインストーラを使用します。

作業を開始する前に

- アプライアンスをラックに設置し、ネットワークに接続して電源をオンにします。
- StorageGRID アプライアンスインストーラを使用して、アプライアンスのネットワークリンクとIPアドレスを設定します。
- ゲートウェイノードまたは非プライマリ管理ノードをインストールする場合は、StorageGRID グリッドのプライマリ管理ノードの IP アドレスを確認しておきます。
- StorageGRID アプライアンスインストーラの[IP Configuration]ページにリストされているすべてのグリッドネットワークサブネットは、プライマリ管理ノードのグリッドネットワークサブネットリストで定義されます。

を参照してください "[ハードウェア設置のクイックスタート](#)"。

- を使用している "[サポートされている Web ブラウザ](#)"。
- アプライアンスに割り当てられたIPアドレスのいずれかを確認しておきます。管理ネットワーク、グリッドネットワーク、またはクライアントネットワークの IP アドレスを使用できます。
- プライマリ管理ノードをインストールする場合は、このバージョンの StorageGRID 用の Ubuntu または

Debian のインストールファイルが必要です。



最新バージョンの StorageGRID ソフトウェアは、製造時にサービスアプライアンスにプリロードされています。プリロードされたソフトウェアのバージョンが StorageGRID 環境で使用されているバージョンと一致する場合は、インストールファイルは必要ありません。

このタスクについて

SG100 または SG1000 サービスアプライアンスに StorageGRID ソフトウェアをインストールするには、次の手順を実行します。

- プライマリ管理ノードの場合は、ノードの名前を指定し、必要に応じて適切なソフトウェアパッケージをアップロードします。
- 非プライマリ管理ノードまたはゲートウェイノードの場合は、プライマリ管理ノードの IP アドレスとノードの名前を指定または確認します。
- インストールを開始し、ボリュームの設定とソフトウェアのインストールが行われている間待機します。
- プロセスの途中でインストールが一時停止します。インストールを再開するには、Grid Manager にサインインして、保留状態のノードを障害ノードの代わりとして設定する必要があります。
- ノードを設定すると、アプライアンスのインストールプロセスが完了してアプライアンスがリブートされます。

手順

1. ブラウザを開き、SG100 または SG1000 サービスアプライアンスの IP アドレスのいずれかを入力します。

`https://Controller_IP:8443`

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

This Node

Node type
Gateway
Node name
NetApp-SGA
Cancel
Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery
☒
Uncheck to manually enter the Primary Admin Node IP
Connection state
Admin Node discovery is in progress
Cancel
Save

Installation

Current state
Unable to start installation. The Admin Node connection is not ready.
Start installation

2. プライマリ管理ノードをインストールするには、次の手順に従います。
 - a. このノードセクションで、* ノードタイプ * に * プライマリ管理者 * を選択します。
 - b. [ノード名 *] フィールドに ' リカバリするノードに使用されていた名前を入力し [保存 *] をクリックします
 - c. [インストール] セクションで、[現在の状態] の下に表示されているソフトウェアバージョンを確認します

インストールできるソフトウェアのバージョンが正しい場合は、に進みます [インストール手順](#)。

- d. 別のバージョンのソフトウェアをアップロードする必要がある場合は、* 詳細設定 * メニューで * StorageGRID ソフトウェアのアップロード * を選択します。

[Upload StorageGRID Software] ページが表示されます。

Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

Current StorageGRID Installation Software

Version	None
Package Name	None

Upload StorageGRID Installation Software

Software Package	Browse
Checksum File	Browse

- a. [* 参照] をクリックして、StorageGRID ソフトウェア用の * ソフトウェア・パッケージ * および * チェックサム・ファイル * をアップロードします。

選択したファイルが自動的にアップロードされます。

- b. StorageGRID アプライアンス・インストーラのホームページに戻るには、* ホーム * をクリックします。
3. ゲートウェイノードまたは非プライマリ管理ノードをインストールするには、次の手順を実行します。

- a. このノードセクションで、* ノードタイプ * には、リストアするノードのタイプに応じて * ゲートウェイ * または * 非プライマリ管理 * を選択します。
- b. [ノード名 *] フィールドに 'リカバリするノードに使用されていた名前を入力し [保存 *] をクリックします
- c. プライマリ管理ノードの接続セクションで、プライマリ管理ノードの IP アドレスを指定する必要があるかどうかを確認します。

プライマリ管理ノードまたは ADMIN_IP が設定された少なくとも 1 つのグリッドノードが同じサブネットにある場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラがこの IP アドレスを自動的に検出します。

- d. この IP アドレスが表示されない場合や変更する必要がある場合は、アドレスを指定します。

オプション	説明
IP を手動で入力します	a. [管理ノードの検出を有効にする]*チェックボックスをオフにします。 b. IP アドレスを手動で入力します。 c. [保存 (Save)] をクリックします。 d. 新しい IP アドレスの接続状態が「 ready 」になるまで待機します。
接続されたすべてのプライマリ管理ノードの自動検出	a. [管理ノードの検出を有効にする]*チェックボックスを選択します。 b. 検出された IP アドレスのリストから、このサービスアプライアンスを導入するグリッドのプライマリ管理ノードを選択します。 c. [保存 (Save)] をクリックします。 d. 新しい IP アドレスの接続状態が「 ready 」になるまで待機します。

- インストールセクションで、現在の状態がノード名のインストールを開始する準備ができていること、および * インストールの開始 * ボタンが有効になっていることを確認します。

[Start Installation* (インストールの開始)] ボタンが有効になっていない場合は、ネットワーク設定またはポート設定の変更が必要になることがあります。手順については、アプライアンスのメンテナンス手順を参照してください。

- StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで、 * インストールの開始 * をクリックします。

現在の状態が「 Installation is in progress 」に変わり、「 Monitor Installation 」ページが表示されます。



モニタのインストールページに手動でアクセスする必要がある場合は、メニューバーから * モニタのインストール * をクリックします。

関連情報

["SG100およびSG1000アプライアンスのメンテナンス"](#)

サービスアプライアンスの設置を監視する

StorageGRID アプライアンスインストーラでは、インストールが完了するまでステータスが提供されます。ソフトウェアのインストールが完了すると、アプライアンスがリブートされます。

手順

- インストールの進行状況を監視するには、メニューバーの * インストールの監視 * をクリックします。

Monitor Installation ページにインストールの進行状況が表示されます。

Monitor Installation

1. Configure storage		Complete
2. Install OS		Running
Step	Progress	Status
Obtain installer binaries		Complete
Configure installer		Complete
Install OS		Installer VM running
3. Install StorageGRID		Pending
4. Finalize installation		Pending

青色のステータスバーは、現在進行中のタスクを示します。緑のステータスバーは、正常に完了したタスクを示します。



インストーラは、以前のインストールで完了したタスクが再実行されないようにします。インストールを再実行している場合、再実行する必要のないタスクは緑色のステータスバーと「スキップ済み」のステータスで表示されます。

2. インストールの最初の 2 つのステージの進行状況を確認します。

◦ * 1. ストレージの構成 *

インストーラが既存の設定をすべてドライブから消去し、ホストを設定します。

◦ ※ 2 OS * をインストールします

インストーラが StorageGRID のベースとなるオペレーティングシステムイメージをプライマリ管理ノードからアプライアンスにコピーするか、ベースとなるオペレーティングシステムイメージをプライマリ管理ノードのインストールパッケージからインストールします。

3. 次のいずれかが実行されるまで、インストールの進行状況を監視します。

- アプライアンスゲートウェイノードまたは非プライマリアプライアンス管理ノードの場合、* Install StorageGRID * ステージが一時停止し、組み込みのコンソールにメッセージが表示されて、グリッドマネージャを使用して管理ノードでこのノードを承認するように求められます。

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```
/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...
```

- アプライアンスプライマリ管理ノードの場合、第 5 フェーズ（Load StorageGRID Installer）が表示されます。5 つ目のフェーズが 10 分以上たっても完了しない場合は、ページを手動で更新してください。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Complete
4. Finalize installation	Complete
5. Load StorageGRID Installer	Running

Step	Progress	Status
Starting StorageGRID Installer		Do not refresh. You will be redirected when the installer is ready

4. リカバリするアプライアンスグリッドノードのタイプに対応するリカバリプロセスの次の手順に進みます。

リカバリのタイプ	参照
ゲートウェイノード	" Start Recovery を選択して、ゲートウェイノードを設定します"
非プライマリ管理ノード	" [リカバリの開始 を選択して、非プライマリ管理ノードを設定します"]
プライマリ管理ノード	" 交換用プライマリ管理ノードを設定 "

テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法

StorageGRID サイト全体に障害が発生した場合、または複数のストレージノードで障害が発生した場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。テクニカルサポートは、お客様の状況を評価し、リカバリプランを作成してから、障害が発生したノードまたはサイトをビジネス目標に沿った方法でリカバリし、リカバリ時間を最適化して、不要なデータ損失を防ぎます。



サイトリカバリは、テクニカルサポートのみが実行できます。

StorageGRID システムは、さまざまな障害に対する耐障害性を備えており、多くのリカバリ手順やメンテナンス手順を自分で実行できます。ただし、一般化された単純なサイトリカバリ手順 は作成が困難です。詳細な手順は、状況に固有の要因によって異なるためです。例：

- *** あなたのビジネス目標 ***: StorageGRID の場所の完全な損失の後、あなたのビジネス目的を満たす最もよい方法を評価するべきである。たとえば、失われたサイトをインプレースで再構築しますか？失われた StorageGRID サイトを新しい場所に交換しますか？お客様の状況はそれぞれ異なり、優先事項に対応するようにリカバリプランを設計する必要があります。
- **障害の正確な内容**: サイトリカバリを開始する前に、障害が発生したサイトに損傷がないノードがないか、リカバリ可能なオブジェクトが含まれているストレージノードがないかを確認します。有効なデータが含まれているノードまたはストレージボリュームを再構築すると、不要なデータ損失が発生する可能性

があります。

- * アクティブな ILM ポリシー * : グリッド内のオブジェクトコピーの数、タイプ、および場所は、アクティブな ILM ポリシーによって制御されます。ILM ポリシーの詳細は、リカバリ可能なデータの量、およびリカバリに必要な特定の手法に影響する可能性があります。



サイトにオブジェクトの唯一のコピーが含まれていてサイトが失われると、そのオブジェクトは失われます。

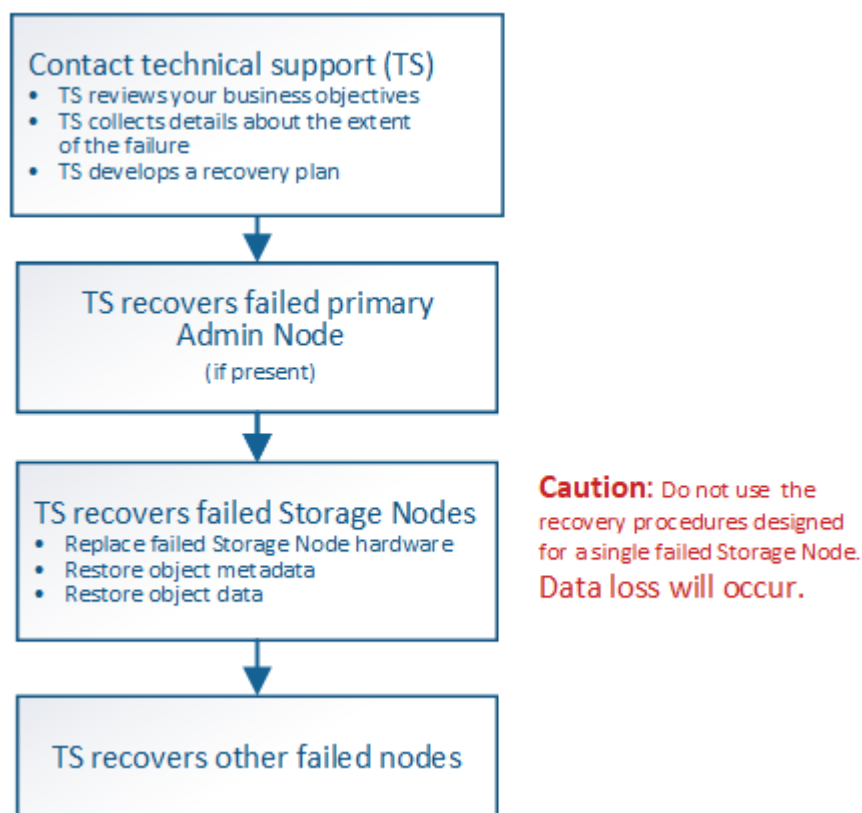
- * バケット（またはコンテナ）の整合性 * : バケット（またはコンテナ）に適用される整合性レベルは、StorageGRID がオブジェクトの取り込みが成功したことをクライアントに通知する前に、すべてのノードとサイトにオブジェクトメタデータを完全にレプリケートするかどうかに影響します。整合性レベルで結果整合性を確保できる場合は、サイト障害時に一部のオブジェクトメタデータが失われている可能性があります。リカバリ可能なデータの量や、リカバリ手順の詳細に影響する可能性があります。
- * 最新の変更履歴 * : リカバリ手順の詳細は、障害発生時のメンテナンス手順の進行状況や、ILM ポリシーに最近変更が加えられたかどうかによって影響を受ける可能性があります。テクニカルサポートは、サイトのリカバリを開始する前に、グリッドの最新の履歴と現在の状況を評価する必要があります。

サイトリカバリの概要

これは、障害が発生したサイトのリカバリでテクニカルサポートが使用するプロセスの概要です。



サイトリカバリは、テクニカルサポートのみが実行できます。



1. テクニカルサポートにお問い合わせください。

テクニカルサポートは、障害に関する詳細な評価を行い、パートナー様と協力してビジネス目標を確認します。この情報に基づいて、テクニカルサポートはお客様の状況に合わせたリカバリプランを作成しま

す。

2. テクニカルサポートは、障害が発生したプライマリ管理ノードをリカバリします。
3. テクニカルサポートは、以下の概要に従って、すべてのストレージノードをリカバリします。
 - a. 必要に応じて、ストレージノードのハードウェアまたは仮想マシンを交換します。
 - b. 障害が発生したサイトにオブジェクトメタデータをリストアする。
 - c. リカバリしたストレージノードにオブジェクトデータをリストアします。



単一の障害ストレージノードのリカバリ手順を使用すると、データが失われます。



サイト全体で障害が発生した場合、オブジェクトとオブジェクトメタデータを正常にリストアするには特別なコマンドが必要になります。

4. テクニカルサポートは障害が発生した他のノードをリカバリします

オブジェクトメタデータとデータのリカバリが完了したら、障害が発生したゲートウェイノード、非プライマリ管理ノード、またはアーカイブノードを標準の手順でリカバリできます。

関連情報

["サイトの運用停止"](#)

手順 の運用を停止

[Decommission]手順：概要

手順 の運用停止を実行して、グリッドノードまたはサイト全体を StorageGRID システムから完全に削除できます。

グリッドノードまたはサイトを削除するには、次のいずれかの運用停止手順を実行します。

- を実行します ["グリッドノードの運用停止"](#) ノードを削除します。ノードは1つ以上のサイトに配置できます。削除するノードは、オンラインで StorageGRID システムに接続されている場合とオフラインで切断されている場合があります。
- を実行します ["サイトの運用停止"](#) をクリックしてサイトを削除します。すべてのノードがStorageGRID に接続されている場合は、*接続サイトの運用停止*を実行します。すべてのノードがStorageGRID から切断されている場合は、*切断されたサイトの運用停止*を実行します。



切断されたサイトの運用停止を実行する前に、ネットアップのアカウント担当者にお問い合わせください。運用停止サイトのウィザードですべての手順を有効にする前に、要件を確認してください。切断されているサイトの運用停止は、サイトをリカバリしたり、サイトからオブジェクトデータをリカバリしたりできる可能性がある場合は、試行しないでください。

サイトに接続された () および切断されているノード ( または ) の場合は、すべてのオフラインノードをオンラインに戻す必要があります。



2 回目のメンテナンス手順 を実行する必要がある場合は、を実行します "ストレージノードを削除している間は、運用停止手順 を一時停止します"。* Pause * ボタンは、ILM 評価またはレイジャーコーディングデータの運用停止ステージに達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価（データ移行）はバックグラウンドで継続して実行されます。2 つ目のメンテナンス手順 が完了したら、運用停止手順を再開できます。

グリッドノードの運用停止

グリッドノードの運用停止：概要

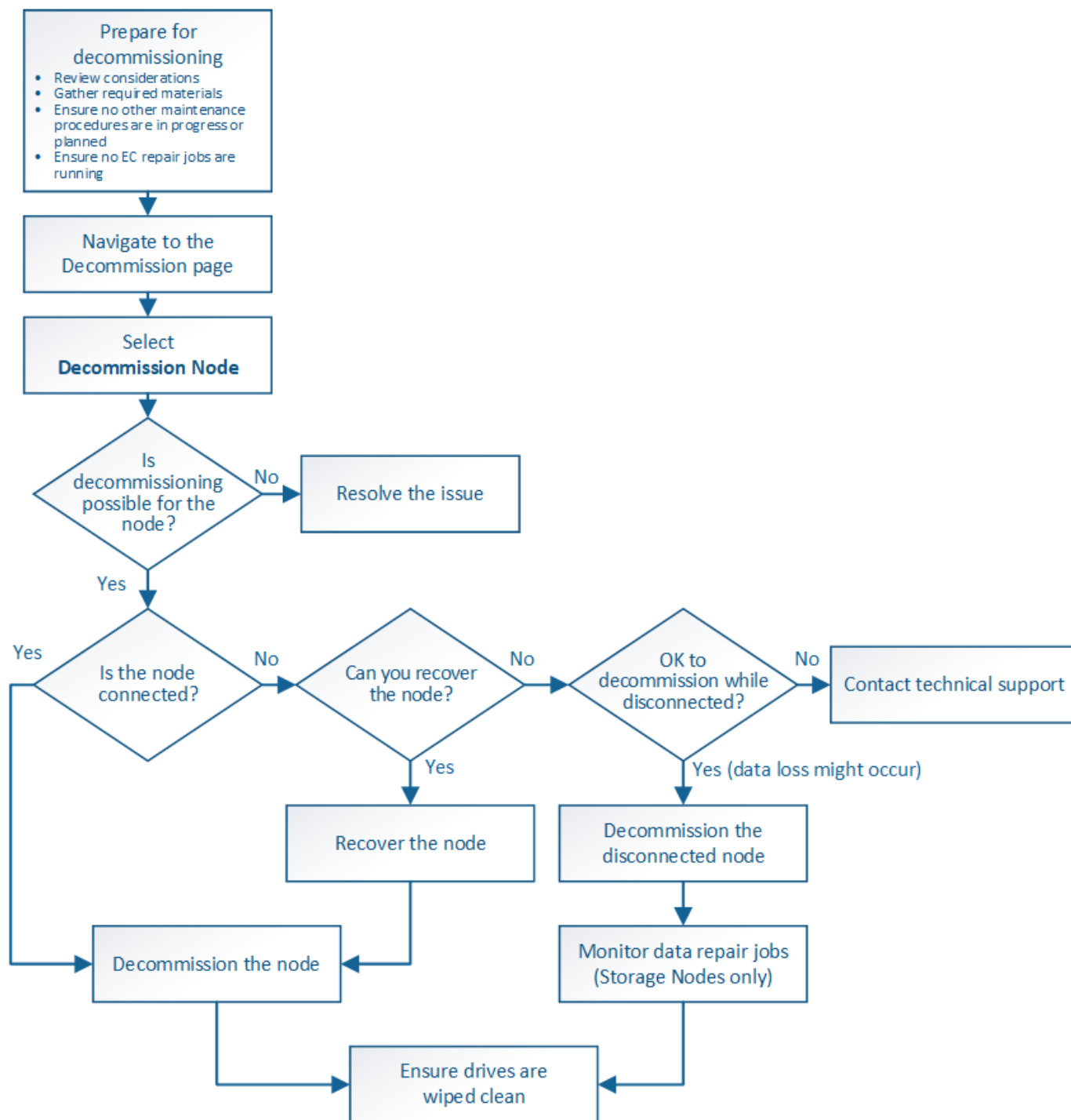
ノードの運用停止手順 を使用して、1 つ以上のサイトの 1 つ以上のストレージノード、ゲートウェイノード、または非プライマリ管理ノードを削除できます。プライマリ管理ノードとアーカイブノードは運用停止できません。

一般に、グリッドノードの運用を停止するのは、グリッドノードが StorageGRID システムに接続されていて、すべてのノードが正常な状態であるときにしてください（* nodes * ページおよび * Decommission Nodes * ページに緑のアイコンが表示されます）。ただし、必要に応じて、切断されているグリッドノードの運用を停止できます。切断されているノードを削除する前に、そのプロセスの影響と制限を理解しておいてください。

次のいずれかに該当する場合は、ノードの運用停止手順 を使用します。

- システムに大きなストレージノードを追加したあとに、オブジェクトを保持したまま小さなストレージノードを 1 つ以上削除する場合。
- 総ストレージ容量を減らす必要がある場合。
- ゲートウェイノードが不要になった場合。
- 非プライマリ管理ノードが不要になった場合。
- 切断されているノードがグリッドに含まれており、リカバリまたはオンラインに戻すことはできません。

次のフローチャートは、グリッドノードの運用停止手順の概要を示しています。



グリッドノードの運用停止に関する考慮事項

グリッドノードの運用停止に関する一般的な考慮事項

この手順を開始して 1 つ以上のノードの運用を停止する前に、各タイプのノードが削除された場合の影響を理解しておく必要があります。ノードの運用が正常に停止されると、ノードのサービスが無効になり、ノードが自動的にシャットダウンされます。

ノードの運用を停止すると StorageGRID が無効な状態になる場合は、運用を停止できません。次のルールが適用されます。

- プライマリ管理ノードは運用停止できません。
- アーカイブノードは運用停止できません。
- いずれかのネットワークインターフェイスがハイアベイラビリティ（HA）グループに属している管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止することはできません。
- 削除するとADCクォーラムに影響するストレージノードの運用を停止することはできません。
- アクティブなILMポリシーに必要なストレージノードは運用停止できません。
- 1つのノードの運用停止手順では、10個を超えるストレージノードの運用を停止しないでください。
- グリッドに切断されているノード（[Health]が[Unknown]または[Administratively Down]のノード）が含まれている場合は、接続されているノードの運用を停止できません。切断されているノードは、運用停止するカリカバリしておく必要があります。
- グリッド内に切断されているノードが複数ある場合は、それらのノードをすべて同時に運用停止する必要があるため、予期しない結果になる可能性があります。
- 切断されているノードを削除できない場合（ADCクォーラムに必要なストレージノードなど）は、切断されている他のノードを削除できません。
- 古いアプライアンスを新しいアプライアンスに交換する場合は、を検討してください ["アプライアンスノードのクローニング"](#) 古いノードの運用を停止して新しいノードを追加する代わりに、拡張を行います。



運用停止手順で指示されるまでは、グリッドノードの仮想マシンやその他のリソースを削除しないでください。

管理ノードまたはゲートウェイノードの運用停止に関する考慮事項

管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 運用停止手順では、一部のシステムリソースに排他的にアクセスする必要があるため、他のメンテナンス手順が実行されていないことを確認する必要があります。
- プライマリ管理ノードは運用停止できません。
- いずれかのネットワークインターフェイスがハイアベイラビリティ（HA）グループに属している管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止することはできません。最初に、HAグループからネットワークインターフェイスを削除する必要があります。の手順を参照してください ["HAグループの管理"](#)。
- 必要に応じて、ゲートウェイノードまたは管理ノードの運用停止中に、安全にILMポリシーを変更できます。
- シングルサインオン（SSO）が有効なStorageGRIDシステムで管理ノードの運用を停止した場合は、ノードの証明書利用者信頼をActive Directory フェデレーションサービス（AD FS）から削除する必要があります。
- を使用する場合 ["グリッドフェデレーション"](#)をクリックし、運用停止するノードのIPアドレスがグリッドフェデレーション接続に指定されていないことを確認します。

ストレージノード

ストレージノードの運用停止に関する考慮事項

ストレージノードの運用を停止する際には、StorageGRIDがそのノードのオブジェクト

データとメタデータをどのように管理しているかを理解しておく必要があります。

ストレージノードの運用停止には、次の考慮事項と制限事項が適用されます。

- ADC クォーラムやアクティブな ILM ポリシーなどの運用要件を満たす十分な数のストレージノードが常にシステムに存在している必要があります。この要件を満たすために、拡張処理で新しいストレージノードを追加してから既存のストレージノードの運用を停止することが必要になる場合があります。
- 運用を停止する際に対象のストレージノードが切断されていると、システムは接続されているストレージノードのデータを使用してデータを再構築する必要があり、その結果、データが失われる可能性があります。
- ストレージノードを削除する場合、大量のオブジェクトデータをネットワーク経由で転送する必要があります。この転送が通常のシステム処理に影響することはありませんが、StorageGRID システムが消費するネットワーク帯域幅の総量に影響する可能性があります。
- ストレージノードの運用停止に関連するタスクは、通常のシステム処理に関連するタスクよりも優先度が低くなっています。つまり、運用停止処理が StorageGRID の通常のシステム処理を妨げることはなく、システムがアクティブでない期間に運用停止処理をスケジュールする必要もありません。運用停止処理はバックグラウンドで実行されるため、プロセスの所要時間を見積もることは困難です。一般に、システムがビジー状態でないとき、または一度に 1 つのストレージノードのみを削除するときは、運用停止処理が迅速に終了します。
- ストレージノードの運用停止には、数日から数週間かかることがあります。それに応じてこの手順を計画してください。運用停止プロセスはシステム処理に影響しないように設計されていますが、他の手順が制限される可能性があります。一般に、システムのアップグレードや拡張を計画している場合は、グリッドノードを削除する前に実行する必要があります。
- 必要に応じて、ストレージノードが関係する運用停止手順を特定の段階で一時停止して他のメンテナンス手順を実行し、その完了後に運用停止手順を再開できます。
- 運用停止タスクの実行中は、どのグリッドノードでもデータ修復処理を実行できません。
- ストレージノードの運用停止中は、ILM ポリシーに変更を加えないでください。
- ストレージノードを削除すると、そのノードのデータは他のグリッドノードに移行されます。ただし、このデータは運用停止されたグリッドノードから完全には削除されません。完全かつ安全にデータを削除するには、運用停止手順の完了後に、運用停止したグリッドノードのドライブを消去する必要があります。
- ストレージノードの運用を停止すると、次のアラートとアラームが生成され、関連する E メール通知および SNMP 通知が送信される可能性があります。
 - * ノードと通信できません * アラート。このアラートは、ADC サービスが含まれるストレージノードの運用を停止した場合にトリガーされます。このアラートは、運用停止処理が完了すると解決します。
 - VSTU (Object Verification Status) アラーム。このアラームは Notice レベルで、運用停止プロセスでストレージノードがメンテナンスモードに移行していることを示しています。
 - Casa (Data Store Status) アラーム。このアラームは Major レベルで、サービスが停止したために Cassandra データベースが停止することを示しています。

関連情報

["オブジェクトデータをストレージボリュームにリストア"](#)

ADC クォーラムを把握します

運用停止後に残る Administrative Domain Controller (ADC) サービスが少なすぎる場

合は、データセンターサイトの一部のストレージノードの運用を停止できないことがあります。一部のストレージノードで使用されるこのサービスは、グリッドトポロジ情報を保持し、設定サービスをグリッドに提供します。StorageGRID システムでは、各サイトで ADC サービスのクォーラムが常に利用可能である必要があります。

ノードを削除すると原因 ADCクォーラムが満たされなくなる場合は、ストレージノードの運用を停止できません。運用停止時に ADC クォーラムを満たすには、各データセンターサイトで少なくとも 3 つのストレージノードに ADC サービスが必要です。ADC サービスがあるストレージノードが 1 つのデータセンターサイトに 3 つ以上ある場合は、運用停止後も過半数のノードが利用可能な状態のままである必要があります ($(0.5 \times \text{Storage Nodes with ADC}) + 1$) 。

たとえば、ADC サービスがあるストレージノードが 1 つのデータセンターサイトに 6 つあり、そのうちの 3 つの運用を停止するとします。ADC クォーラムの要件により、次の 2 つの運用停止手順を実行する必要があります。

- 手順の最初の運用停止では、ADC サービスがある 4 つのストレージノードが利用可能な状態で残るようにする必要があります ($(0.5 \times 6) + 1$) 。そのため、最初に運用停止できるのは、2 つのストレージノードのみです。
- 2 回目の手順 運用停止では、3 つ目のストレージノードを削除できます。ADC クォーラムの要件により、利用可能な状態で残す必要のある ADC サービスが 3 つになったためです ($(0.5 \times 4) + 1$) 。

ストレージノードの運用を停止する必要があるものの、ADC クォーラムの要件が原因で運用停止できない場合は、拡張の際に新しいストレージノードを追加し、そのノードに ADC サービスを配置するよう指定する必要があります。そのあと、既存のストレージノードの運用を停止できます。

関連情報

["グリッドを展開します"](#)

ILM ポリシーとストレージ構成を確認します

ストレージノードの運用を停止する場合は、運用停止プロセスを開始する前に StorageGRID システムの ILM ポリシーを確認してください。

運用停止時に、運用停止されたストレージノードのすべてのオブジェクトデータが他のストレージノードに移行されます。



運用停止中の ILM ポリシーは、運用停止後のポリシーとして使用されます。運用停止を開始する前と運用停止の完了後に、このポリシーがデータの要件を満たしていることを確認する必要があります。

StorageGRID システムがストレージノードの運用停止に対応するために適切な場所に適切なタイプの容量を引き続き十分に確保できるように、アクティブな ILM ポリシーのルールを確認する必要があります。

次の点を考慮してください。

- ILM 評価サービスで ILM ルールを満たすようにオブジェクトデータをコピーすることは可能か。
- 運用停止処理の進行中にサイトが一時的に使用不能になった場合は、どうなりますか？追加のコピーを別の場所に作成できるか。
- 運用停止プロセスは、コンテンツの最終的な配信にどのように影響しますか。を参照してください ["スト](#)

レージノードを統合します"では、古いストレージノードの運用を停止する前に新しいストレージノードを追加してください。小さいストレージノードの運用を停止してから、交換用に大きいストレージノードを追加すると、以前からあるストレージノードが容量の限界に近づき、新しいストレージノードにはほとんどコンテンツが存在しない状態になる可能性があります。新しいオブジェクトデータの書き込み処理のほとんどは新しいストレージノードに送信されるため、システム処理の全体的な効率が低下します。

- アクティブな ILM ポリシーを満たす十分な数のストレージノードが常にシステムに存在しているか。



ILMポリシーを満たすことができないと、バックログやアラームが発生し、StorageGRID システムの運用が停止する可能性があります。

次の表に示す要素を評価して、運用停止プロセスによって実現する推奨トポロジが ILM ポリシーを満たすことを確認します。

評価する領域	注：
使用可能容量	StorageGRID システムに格納されているすべてのオブジェクトデータに対応できるだけの十分なストレージ容量があるか。運用停止が必要なストレージノードに現在格納されているオブジェクトデータの永続的なコピーを含めるかどうか。運用停止処理が完了してから妥当な期間、格納されるオブジェクトデータについて予測される増加に対応できるだけの十分な容量があるか。
ストレージの場所	StorageGRID システム全体に十分な容量が残っている場合、StorageGRID システムのビジネスルールを満たす適切な場所に容量が配置されているか。
ストレージタイプ	運用停止処理が完了したあとに、適切なタイプのストレージを十分に確保できるか。たとえば、コンテンツをその保管期間に応じて特定のタイプのストレージから別のタイプのストレージに移動するように ILM ルールで指示される場合があります。その場合は、StorageGRID システムの最終的な構成に、適切なタイプのストレージが十分に確保されていることを確認する必要があります。

関連情報

["ILM を使用してオブジェクトを管理する"](#)

["グリッドを展開します"](#)

切断されているストレージノードの運用を停止

切断されているストレージノードの運用を停止した場合（ヘルスが「Unknown」または「Administratively Down」）は、どうなるかを理解しておく必要があります。

グリッドから切断されているストレージノードの運用を停止すると、StorageGRID は他のストレージノードのデータを使用して、切断されているノード上にあったオブジェクトデータとメタデータを再構築します。この処理は、運用停止手順の最後にデータ修復ジョブを自動的に開始することで行われます。

切断されているストレージノードの運用を停止する前に、次の点を確認してください。

- ・切断されているノードの運用停止は、オンラインにしたりリカバリしたりできないことが確実である場合を除き、絶対に実行しないでください。



ノードからオブジェクトデータをリカバリできる可能性がある場合は、この手順を実行しないでください。代わりに、テクニカルサポートに問い合わせ、ノードのリカバリが可能かどうかを確認してください。

- ・切断されているストレージノードに特定のオブジェクトの唯一のコピーが含まれている場合、ノードの運用を停止するとそのオブジェクトは失われます。データ修復ジョブは、現在接続されているストレージノードに、1つ以上のレプリケートコピーまたは十分なイレイジャーコーディングフラグメントが含まれている場合のみ、オブジェクトを再構築してリカバリできます。
- ・切断されているストレージノードの運用を停止する場合、手順の運用停止は比較的短時間で完了します。ただし、データ修復ジョブは実行に数日から数週間かかることがあり、運用停止手順によって監視されません。これらのジョブは手動で監視し、必要に応じて再開してください。を参照してください ["データ修復ジョブを確認します"](#)。
- ・切断されている複数のストレージノードを一度に運用停止すると、データが失われる可能性があります。利用可能な状態で残るオブジェクトデータ、メタデータ、またはイレイジャーコーディングフラグメントのコピーが少なすぎると、システムがデータを再構築できない場合があります。



切断されていてリカバリできないストレージノードが複数ある場合は、テクニカルサポートに連絡して、最適な対処方法を確認してください。

ストレージノードを統合します

ストレージノードを統合すると、サイトや環境のストレージノード数を減らしながら、ストレージ容量を増やすことができます。

ストレージノードを統合するときは、StorageGRID システムを拡張して容量の大きなストレージノードを新たに追加したあとに、容量の小さい古いストレージノードの運用を停止します。手順の運用を停止すると、オブジェクトが古いストレージノードから新しいストレージノードに移行されます。



古いアプライアンスや小規模のアプライアンスを新しいモデルや大容量のアプライアンスに統合する場合、1対1の交換を行わない場合は、ノードクローン機能またはノードクローン手順と運用停止手順を使用します。

たとえば、3つの古いストレージノードを2つの新しい大容量のストレージノードで置き換えます。最初に拡張手順を使用して2つの新しい大容量のストレージノードを追加し、そのあとに運用停止手順を使用して3つの古い小容量のストレージノードを削除します。

既存のストレージノードを削除する前に新たな容量を追加することで、StorageGRID システム全体でバランスよくデータを分散できます。また、既存のストレージノードがストレージのウォーターマークレベルを超える可能性が低くなります。

関連情報

["グリッドを展開します"](#)

複数のストレージノードの運用を停止

複数のストレージノードを削除する必要がある場合は、運用停止処理を順次実行するこ

とも並列に実行することもできます。

- 複数のストレージノードの運用を順次停止する場合は、最初のストレージノードの運用停止が完了するのを待ってから、次のストレージノードの運用停止を開始する必要があります。
- 複数のストレージノードの運用を並列に停止する場合は、対象となるすべてのストレージノードで同時に運用停止タスクが処理されます。その結果、ファイルの永続的なコピーがすべて「読み取り専用」としてマークされ、この機能が有効になっているグリッドでの削除が一時的に無効になることがあります。

データ修復ジョブを確認します

グリッドノードの運用を停止する前に、アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認する必要があります。修復に失敗した場合は、手順 の運用を停止する前に、修復を再開し、完了させておく必要があります。

切断されているストレージノードの運用を停止する必要がある場合は、運用停止手順 の完了後に以下の手順も実行して、データ修復ジョブが正常に完了したことを確認します。削除したノードにイレイジャーコーディングフラグメントがあった場合は、適切にリストアされたことを確認してください。

以下の手順は、イレイジャーコーディングオブジェクトがあるシステムにのみ適用されます。

1. プライマリ管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
2. 実行中の修復の有無を確認します。 `repair-data show-ec-repair-status`
 - データ修復ジョブを実行したことがない場合、出力はになります `No job found`。修復ジョブを再開する必要はありません。
 - データ修復ジョブを以前に実行したか、現在実行している場合は、出力には修復に関する情報が表示されます。各修復には、一意の修復 ID が割り当てられます。次の手順に進みます。
 - また、処理中のリストアジョブのステータスを監視し、で完了したリストアジョブの履歴を表示することもできます["Grid Manager の略"](#)。

```
root@ADM1-0:~ # repair-data show-ec-repair-status
```

Repair ID	Affected Nodes / Volumes	Start Time	End Time	State	Estimated Bytes Affected	Bytes Repaired	Percentage
4216507958013005550	DC1-S1-0-182 (Volumes: 2)	2022-08-17T21:37:30.051543	2022-08-17T21:37:37.320998	Completed	1015788876	0	0
18214680851049518682	DC1-S1-0-182 (Volumes: 1)	2022-08-17T20:37:58.869362	2022-08-17T20:38:45.299688	Completed	0	0	100
7962734388032289010	DC1-S1-0-182 (Volumes: 0)	2022-08-17T20:42:29.578740		Stopped			Unknown

3. すべての修理のStateがの場合 `Completed`、修復ジョブを再開する必要はありません。
4. いずれかの修理のStateがの場合 `Stopped`、その修復を再開する必要があります。
 - a. 出力から、障害が発生した修復の修復 ID を取得します。
 - b. を実行します `repair-data start-ec-node-repair` コマンドを実行します

を使用します `--repair-id` 修復IDを指定するオプション。たとえば、修復IDが949292の修復を再試行する場合、実行するコマンドはです。 `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- c. すべての修復のStateがになるまで、引き続きECデータの修復のステータスを追跡します Completed。

必要なデータや機器を揃えます

グリッドノードの運用停止を実行する前に、次の情報を取得する必要があります。

項目	注：
リカバリパッケージ .zip ファイル。	実行する必要があります "最新のリカバリパッケージをダウンロードします" .zip ファイル。 (<code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code>)。リカバリパッケージファイルは、障害発生時のシステムのリストアに使用できます。
Passwords.txt ファイル。	このファイルには、コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが格納されます。このファイルはリカバリパッケージに含まれています。
プロビジョニングパスフレーズ	このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズには含まれていません Passwords.txt ファイル。
運用停止前の StorageGRID システムのトポロジの概要	システムの現在のトポロジを記載したドキュメントがあれば、すべて入手します。

関連情報

["Web ブラウザの要件"](#)

[Decommission Nodes] ページにアクセスします

Grid Manager の Decommission Nodes ページにアクセスすると、運用停止できるノードが一目でわかります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。

手順

1. **[maintenance]** > **[Tasks]** > **[* Decommission] *** を選択します。
2. **[Decommission Nodes]** を選択します。

Decommission Nodes ページが表示されます。このページでは、次の操作を実行できます。

- 現時点で運用停止できるグリッドノードを確認できます。

- すべてのグリッドノードの健全性を確認できます
- リストを * Name *、* Site *、* Type *、または * has ADC* で昇順または降順にソートします。
- 検索キーワードを入力すると、特定のノードをすばやく検索できます。たとえば、このページには、2つのデータセンター内のグリッドノードが表示されます。Decommission 列には、ゲートウェイノード、5つのストレージノードのいずれか、および非プライマリ管理ノードの運用を停止できることが示されています。

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.
☐ DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓
☐ DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.

3. 運用停止するノードごとに「* Decommission possible *」列を確認します。

運用停止できるグリッドノードの場合は、この列に緑のチェックマークが表示され、左側の列にチェックボックスが表示されます。運用停止できないノードの場合、この列には問題が表示されます。ノードを運用停止できない理由が複数ある場合は、最も重大な理由が表示されます。

運用停止の可能性がある理由	説明	解決する手順
いいえ。ノードタイプの運用停止はサポートされていません。	プライマリ管理ノードとアーカイブノードは運用停止できません。	なし

運用停止の可能性がある理由	説明	解決する手順
いいえ。少なくとも 1 つのグリッドノードが切断されています。 • 注：* このメッセージは、接続されているグリッドノードにのみ表示されます。	切断されているグリッドノードがあると、接続されているグリッドノードの運用を停止できません。 • Health * 列には、切断されているグリッドノード用の次のアイコンが表示されます。 ◦  (グレー) : Administratively Down ◦  (青) : Unknown	にアクセスします 運用停止の手順 選択肢を表示する手順。
いいえ。必要なノードが現在切断されており、リカバリが必要です。 • 注：* このメッセージは、切断されたグリッドノードについてのみ表示されます。	必要なノード（ADCクォーラムに必要なストレージノードなど）も切断されている場合は、切断されているグリッドノードの運用を停止できません。	a. 切断されているすべてのノードについて、運用停止の可能性があるメッセージを確認します。 b. 必要なノードであるため運用停止できないノードを特定します。 ◦ 必要なノードのヘルスが「Administratively Down」の場合は、ノードをオンラインに戻します。 ◦ 必要なノードの健全性が「Unknown」の場合は、ノードリカバリ手順を実行して必要なノードをリカバリします。
いいえ、HA グループのメンバー：x。このノードの運用を停止するには、すべての HA グループからノードを削除する必要があります。	ノードインターフェイスがハイアベイラビリティ（HA）グループに属している管理ノードまたはゲートウェイノードの運用を停止することはできません。	HA グループを編集して、ノードのインターフェイスを削除するか、HA グループ全体を削除します。の手順を参照してください "StorageGRID の管理"。
いいえ、site_B では、ADC サービスを使用するストレージノードが必要です。	ストレージノードのみ。ADCクォーラムの要件を満たすのに十分なノードがサイトに残っていない場合は、ストレージノードの運用を停止できません。	拡張を実行します。サイトに新しいストレージノードを追加し、ADC サービスを配置するよう指定します。の詳細については、を参照してください "ADCクォーラム"。

運用停止の可能性がある理由	説明	解決する手順
いいえ。1つ以上のイレイジャーコーディングプロファイルには少なくとも _n_ ストレージノードが必要です。プロファイルが ILM ルールで使用されていない場合は、非アクティブ化できます。	*ストレージノードのみ。*既存のイレイジャーコーディングプロファイルに十分なノードが残っていないかぎり、ストレージノードの運用を停止することはできません。 たとえば、4+2のイレイジャーコーディング用のイレイジャーコーディングプロファイルがある場合は、少なくとも6個のストレージノードを残す必要があります。	影響を受けるイレイジャーコーディングプロファイルごとに、プロファイルの使用方法に応じて次のいずれかの手順を実行します。 • * アクティブな ILM ポリシーで使用される * : 拡張を実行します。イレイジャーコーディングを続行できるように十分な数の新しいストレージノードを追加してください。の手順を参照してください "グリッドを拡張します"。 • * ILMルールで使用されているが、アクティブなILMポリシーでは使用されていない* : ルールを編集または削除し、イレイジャーコーディングプロファイルを非アクティブ化します。 • どのILMルールでも使用されていない : イレイジャーコーディングプロファイルを非アクティブ化します。 *注 : *イレイジャーコーディングプロファイルを非アクティブ化しようとしたときに、オブジェクトデータがまだプロファイルに関連付けられている場合は、エラーメッセージが表示されます。無効化プロセスを再度実行する前に、数週間待つ必要がある場合があります。 イレイジャーコーディングプロファイルの非アクティブ化については、の手順を参照してください "ILM によるオブジェクトの管理"。

4. ノードで運用停止が可能な場合は、実行する必要がある手順 を特定します。

グリッドに含まれるノード	手順
切断されているグリッドノードがある場合	"切断されているグリッドノードの運用を停止"
接続されているグリッドノードのみ	"接続されているグリッドノードの運用を停止"

切断されているグリッドノードの運用を停止

グリッドに現在接続されていないノード（「Health」が「Unknown」または「Administratively Down」のノード）の運用を停止することが必要になる場合があります。

作業を開始する前に

- 要件とを理解しておきます ["グリッドノードの運用停止に関する考慮事項"](#)。
- 前提条件となる項目をすべて用意しておきます。
- アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認しておきます。を参照してください ["データ修復ジョブを確認します"](#)。
- グリッド内でストレージノードのリカバリが実行中でないことを確認します。実行中の場合は、リカバリの一環として実行される Cassandra の再構築が完了するまで待機する必要があります。そのあとで運用停止を続行できます。
- ノード運用停止手順 が一時停止されていないかぎり、ノード手順 の運用停止中に他のメンテナンス手順 が実行されないようにしておきます。
- 運用停止するノードの * 運用停止可能な * 列には、緑のチェックマークが表示されます。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

このタスクについて

切断されているノードは、「* Health *」列で「Unknown」（青）または「Administratively Down」（グレー）のアイコンで特定できます。この例では、DC1-S4 という名前のストレージノードが接続解除されており、他のすべてのノードが接続されています。

Decommission Nodes

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

 A grid node is disconnected (has a blue or gray health icon). Try to bring it back online or recover it. Data loss might occur if you decommission a node that is disconnected.

See the Recovery and Maintenance Guide for details. Contact Support if you cannot recover a node and do not want to decommission it.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search 						
Name 	Site 	Type 	Has ADC 	Health	Decommission Possible	
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.	
DC1-ADM2	Data Center 1	Admin Node	-		No, at least one grid node is disconnected.	
DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.	
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.	
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.	
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.	
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No			

Passphrase

Provisioning
Passphrase

Start Decommission

切断されているノードの運用を停止する前に、次の点に注意して

- この手順は、主に切断されている1つのノードを削除することを目的としています。グリッド内に切断されているノードが複数ある場合は、それらのノードをすべて同時に運用停止する必要があるため、予期しない結果になる可能性があります。



切断されている複数のグリッドノードの運用を一度に停止する場合、特に切断されている複数のストレージノードを選択する場合は注意が必要です。

- 切断されているノードを削除できない場合（ADCクォーラムに必要なストレージノードなど）は、切断されている他のノードを削除できません。

切断されている * ストレージノード * の運用を停止する前に、次の点に注意してください

- 切断されているストレージノードの運用停止は、オンラインにしたりリカバリしたりできないことが確実である場合を除き、絶対に実行しないでください。



ノードからオブジェクトデータをリカバリできる可能性がある場合は、この手順を実行しないでください。代わりに、テクニカルサポートに問い合わせ、ノードのリカバリが可能かどうかを確認してください。

- 切断されている複数のストレージノードの運用を停止すると、データが失われる可能性があります。十分な数のオブジェクトコピー、イレイジャーコーディングフラグメント、またはオブジェクトメタデータが残っていると、システムがデータを再構築できない場合があります。



切断されていてリカバリできないストレージノードが複数ある場合は、テクニカルサポートに連絡して、最適な対処方法を確認してください。

- 切断されているストレージノードの運用を停止すると、StorageGRID は運用停止手順の終了時にデータ修復ジョブを開始します。これらのジョブは、切断されているノードに格納されていたオブジェクトデータとメタデータの再構築を試みます。
- 切断されているストレージノードの運用を停止する場合、手順 の運用停止は比較的短時間で完了します。ただし、データ修復ジョブは実行に数日から数週間かかることがあり、運用停止手順 によって監視されません。これらのジョブは手動で監視し、必要に応じて再開してください。を参照してください ["データ修復ジョブを確認します"](#)。
- オブジェクトの唯一のコピーを含む切断されているストレージノードの運用を停止すると、そのオブジェクトは失われます。データ修復ジョブは、現在接続されているストレージノードに、1 つ以上のレプリケートコピーまたは十分なイレイジャーコーディングフラグメントが含まれている場合のみ、オブジェクトを再構築してリカバリできます。

切断されている * 管理ノード * または * ゲートウェイノード * の運用を停止する前に、次の点に注意してください。

- 切断されている管理ノードの運用を停止すると、そのノードの監査ログが失われますが、これらのログはプライマリ管理ノードにも存在している必要があります。
- 切断されているゲートウェイノードは安全に運用停止できます。

手順

1. 切断されているグリッドノードのオンラインへの復帰またはリカバリを試行します。

手順については、リカバリ手順を参照してください。

2. 切断されているグリッドノードをリカバリできず、切断されている間に運用を停止する場合は、そのノードのチェックボックスを選択します。



グリッド内に切断されているノードが複数ある場合は、それらのノードをすべて同時に運用停止する必要があるため、予期しない結果になる可能性があります。



切断されている複数のグリッドノードの運用を一度に停止する場合、特に複数のストレージノードを選択する場合は注意が必要です。切断されていてリカバリできないストレージノードが複数ある場合は、テクニカルサポートに連絡して、最適な対処方法を確認してください。

3. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

[* 分解を開始 * (Start Decommission *)] ボタンが有効になります。

4. * 分解を開始 * をクリックします。

切断されているノードが選択されていることと、そのノードにオブジェクトの唯一のコピーが含まれている場合はオブジェクトデータが失われることを示す警告が表示されます。

⚠ Warning

The selected nodes are disconnected (health is Unknown or Administratively Down). If you continue and the node has the only copy of an object, the object will be lost when the node is removed.

The following grid nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID Webscale system.

DC1-S4

Do you want to continue?

Cancel

OK

5. ノードのリストを確認し、* OK * をクリックします。

運用停止手順 が開始され、ノードごとの進行状況が表示されます。手順 の実行中に、グリッド設定の変更を含む新しいリカバリパッケージが生成されます。

Decommission Nodes

ⓘ A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S4	Storage Node		Prepare Task	

Pause Resume

6. 新しいリカバリパッケージが利用可能になったら、リンクをクリックするか、* maintenance * > * System * > * Recovery パッケージ * を選択して、リカバリパッケージのページにアクセスします。次に、をダウンロードします .zip ファイル。

の手順を参照してください "[リカバリパッケージをダウンロードしています](#)".



手順 の運用停止中に問題が発生した場合にグリッドをリカバリできるよう、できるだけ早くリカバリパッケージをダウンロードしてください。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

7. 運用停止ページを定期的に監視して、選択したすべてのノードの運用が正常に停止されることを確認してください。

ストレージノードの運用停止には、数日から数週間かかることがあります。すべてのタスクが完了すると、成功メッセージとともにノード選択リストが再表示されます。切断されているストレージノードの運用を停止した場合は、修復ジョブが開始されたことを示す情報メッセージが表示されます。

Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

i Repair jobs for replicated and erasure-coded data have been started. These jobs restore object data that might have been on any disconnected Storage Nodes. To monitor the progress of these jobs and restart them as needed, see the Decommissioning section of the Recovery and Maintenance Guide.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search								
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible			
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.			
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.			
☐ DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓			
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓			
☐ DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓			
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.			

- 運用停止手順の一環としてノードが自動的にシャットダウンされたら、運用停止したノードに関連付けられている残りの仮想マシンやその他のリソースをすべて削除します。



ノードが自動的にシャットダウンされるまで、この手順を実行しないでください。

- ストレージノードの運用を停止する場合は、運用停止プロセス中に自動的に開始される * Replicated data * および * erasoded (EC) data * repair ジョブのステータスを監視します。

レプリケートデータ

- レプリケートされた修復の完了率を推定するには、を追加します `show-replicated-repair-status repair-data` コマンドのオプション。

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- 修理が完了しているかどうかを確認するには、次
 - a. ノードを選択 `* > * _ 修復中のストレージノード _ * > * ILM *` を選択します。
 - b. 「評価」セクションの属性を確認します。修理が完了すると、`*Awaiting - All *` 属性は 0 個のオブジェクトを示します。
- 修理を詳細に監視するには、次の手順を実行します。
 - a. サポート `* > * ツール * > * グリッドトポロジ *` を選択します。
 - b. 「`* grid* > * _ Storage Node being repaired _ * > * LDR * > * Data Store *`」を選択します。
 - c. 次の属性を組み合わせ、レプリケートデータの修復が完了したかどうかを可能な限り判別します。



Cassandraに不整合がある可能性があり、失敗した修復は追跡されません。

- `* Repairs Attempted (XRPA) *` : レプリケートデータの修復の進行状況を追跡します。この属性は、ストレージノードがハイリスクオブジェクトの修復を試みるたびに値が増分します。この属性の値が現在のスキャン期間 (`* Scan Period - - Estimated *` 属性で指定) よりも長い期間にわたって上昇しない場合、ILM スキャンはすべてのノードで修復が必要なハイリスクオブジェクトを検出していません。



ハイリスクオブジェクトとは、完全に失われる危険があるオブジェクトです。ILM設定を満たさないオブジェクトは含まれません。

- `* スキャン期間 - 推定 (XSCM) *` : この属性を使用して、以前に取り込まれたオブジェクトにポリシー変更が適用されるタイミングを見積もります。「`* Repairs Attempted *`」属性が現在のスキャン期間よりも長くなっていない場合は、複製修復が実行されている可能性があります。スキャン期間は変わる可能性があるので注意してください。`* Scan Period - - Estimated (XSCM) *` 属性は、グリッド全体の環境を示します。これは、すべてのノードのスキャン期間の最大値です。グリッドの `* Scan Period - - Estimated *` 属性履歴を照会して、適切な期間を判断できます。

イレイジャーコーディング (EC) データ

イレイジャーコーディングデータの修復を監視し、失敗した可能性のある要求を再試行するには、次の手順を実行します。

1. イレイジャーコーディングデータの修復ステータスを確認します。
 - サポート `* > * Tools * > * Metrics *` を選択して、現在のジョブの完了までの推定時間と完了率を表示します。次に、Grafana のセクションで `* EC Overview *` を選択します。グリッド EC ジョブの完了予想時間 `* ダッシュボード` と `* グリッド EC ジョブの完了率 * ダッシュボード` を確認します。
 - 特定ののステータスを表示するには、このコマンドを使用します `repair-data` 操作 :


```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- すべての修復処理を表示するには、次のコマンドを使用します

```
repair-data show-ec-repair-status
```

出力には、などの情報が表示されます `repair ID` 以前に、現在実行中のすべての修復。

2. 失敗した修復処理が出力された場合は、を使用します `--repair-id` 修復を再試行するオプションです。

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したノードの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

このコマンドは、修復 ID 6949309319275667690 を使用して、障害が発生したボリュームの修復を再試行します。

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

完了後

切断されているノードが運用停止され、すべてのデータ修復ジョブが完了したら、必要に応じて、接続されているグリッドノードの運用を停止できます。

その後、手順 の運用停止が完了したら、次の手順を実行します。

- 運用停止したグリッドノードのドライブを確実に消去します。市販のデータ消去ツールまたはデータ消去サービスを使用して、ドライブからデータを完全かつ安全に削除します。
- アプライアンスノードの運用を停止し、ノード暗号化を使用してアプライアンスのデータが保護されていた場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラを使用してキー管理サーバ設定（Clear KMS）をクリアします。アプライアンスを別のグリッドに追加する場合は、KMS の設定をクリアする必要があります。手順については、を参照してください ["メンテナンスモードでノード暗号化を監視します"](#)。

関連情報

["グリッドノードのリカバリ手順"](#)

接続されているグリッドノードの運用を停止

グリッドに接続されているノードは、運用停止して完全に削除できます。

作業を開始する前に

- 要件とを理解しておきます ["グリッドノードの運用停止に関する考慮事項"](#)。
- 必要な情報やデータ、機器をすべて揃えておきます。
- アクティブなデータ修復ジョブがないことを確認しておきます。
- グリッド内でストレージノードのリカバリが実行中でないことを確認します。停止している場合は、リカバリの一環として実行されたCassandraの再構築が完了するまで待ちます。そのあとで運用停止を続行できます。

- ノード運用停止手順 が一時停止されていないかぎり、ノード手順 の運用停止中に他のメンテナンス手順 が実行されないようにしておきます。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- Grid ノードが接続されています。
- 運用を停止するノードの*[Decommission Possible]*列に緑のチェックマークが表示されている。



1つ以上のボリュームがオフライン（アンマウント済み）の場合、またはオンライン（マウント済み）でエラー状態の場合、運用停止は開始されません。



運用停止の実行中に1つ以上のボリュームがオフラインになると、それらのボリュームがオンラインに戻ったあとに運用停止プロセスが完了します。

- すべてのグリッドノードが正常（緑）な状態です 。* Health * 列に次のいずれかのアイコンが表示された場合は、問題 を解決する必要があります。

をクリックします。	色（ Color ）	重大度
	黄色	注意
	薄いオレンジ	マイナー
	濃いオレンジ	メジャー（ Major ）
	赤	重要

- 以前に切断されているストレージノードの運用を停止した場合は、データ修復ジョブがすべて正常に完了している。を参照してください ["データ修復ジョブを確認します"](#)。



この手順 で指示されるまでは、グリッドノードの仮想マシンやその他のリソースを削除しないでください。

手順

1. [Decommission Nodes]ページで、運用を停止する各グリッドノードのチェックボックスを選択します。
2. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

[* 分解を開始 * （ Start Decommission * ）] ボタンが有効になります。

3. * 分解を開始 * をクリックします。
4. 確認ダイアログでノードのリストを確認し、*[OK]*をクリックします。

ノードの運用停止手順 が開始され、各ノードの進捗状況が表示されます。手順 の実行中、グリッド設定の変更を反映するために新しいリカバリパッケージが生成されます。

 A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search 				
Name 	Type 	Progress 	Stage 	
DC1-S5	Storage Node		Prepare Task	

Pause

Resume



運用停止手順の開始後にストレージノードをオフラインにしないでください。状態を変更すると、一部のコンテンツが他の場所にコピーされなくなる可能性があります。

- 新しいリカバリパッケージが利用可能になったら、リンクをクリックするか、`* maintenance * > * System * > * Recovery パッケージ *`を選択して、リカバリパッケージのページにアクセスします。次に、をダウンロードします `.zip` ファイル。

の手順を参照してください "[リカバリパッケージをダウンロードしています](#)"。



手順の運用停止中に問題が発生した場合にグリッドをリカバリできるよう、できるだけ早くリカバリパッケージをダウンロードしてください。

- Decommission Nodes ページを定期的に監視して、選択したすべてのノードの運用が正常に停止されることを確認します。

ストレージノードの運用停止には、数日から数週間かかることがあります。すべてのタスクが完了すると、成功メッセージとともにノード選択リストが再表示されます。

Decommission Nodes

The previous decommission procedure completed successfully.

Before decommissioning a grid node, review the health of all nodes. If possible, resolve any issues or alarms before proceeding.

Select the checkbox for each grid node you want to decommission. If decommission is not possible for a node, see the Recovery and Maintenance Guide to learn how to proceed.

Grid Nodes

Search							
Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible		
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-	✓	No, primary Admin Node decommissioning is not supported.		
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-	✓	No, Archive Nodes decommissioning is not supported.		
☐ DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-	✓	✓		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		
☐ DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No	✓	✓		
☐ DC2-ADM1	Data Center 2	Admin Node	-	✓	✓		
DC2-S1	Data Center 2	Storage Node	Yes	✓	No, site Data Center 2 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.		

7. プラットフォームに応じた手順に従います。例：

- *** Linux ***：インストール中に作成したノード構成ファイルを削除してボリュームの接続を解除できます。
- **vmware:** vCenter の「Delete from Disk」オプションを使用して、仮想マシンを削除できます。また、仮想マシンに依存しないデータディスクを削除しなければならない場合もあります。
- *** StorageGRID アプライアンス ***：アプライアンスノードは自動的に導入されていない状態に戻り、StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできます。アプライアンスの電源をオフにするか、別の StorageGRID システムに追加できます。

ノードの運用停止手順 が完了したら、次の手順を実行します。

- 運用停止したグリッドノードのドライブを確実に消去します。市販のデータ消去ツールまたはデータ消去サービスを使用して、ドライブからデータを完全かつ安全に削除します。
- アプライアンスノードの運用を停止し、アプライアンス上のデータがノード暗号化を使用して保護されている場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラを使用してキー管理サーバ設定をクリアします（Clear KMS）。アプライアンスを別のグリッドに追加する場合は、KMSの設定をクリアする必要があります。手順については、を参照してください ["メンテナンスモードでノード暗号化を監視します"](#)。

関連情報

["Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします"](#)

ストレージノードの運用停止プロセスを一時停止および再開します

2 回目のメンテナンス手順 を実行する必要がある場合は、ストレージノードの運用停止手順 を特定の段階で一時停止できます。もう一方の手順 の運用停止が完了したら、運用停止手順を再開できます。



* Pause * ボタンは、ILM 評価またはイレイジャーコーディングデータの運用停止ステージに達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価（データ移行）はバックグラウンドで継続して実行されます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。

手順

1. **[maintenance]** > **[Tasks]** > **[* Decommission]** * を選択します。

Decommission ページが表示されます。

2. **[Decommission Nodes]** を選択します。

Decommission Nodes ページが表示されます。手順 の運用停止が次のいずれかの段階に達すると、* 一時停止 * ボタンが有効になります。

- ILM を評価中です
- イレイジャーコーディングデータの運用停止

3. 手順 を一時停止するには、* 一時停止 * を選択します。

現在のステージが一時的に停止され、* Resume * （続行） ボタンが有効になります。

Decommission Nodes

A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Search				
Name	Type	Progress	Stage	
DC1-S5	Storage Node		Evaluating ILM	

Pause

Resume

4. もう一方のメンテナンス手順 が終了したら、**[* Resume （続行）]** を選択して運用停止を続行します。

ノードの運用停止をトラブルシューティングする

エラーが原因でノードの手順の運用が停止した場合は、特定の手順に従って問題のトラブルシューティングを実施できます。

作業を開始する前に

を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

このタスクについて

運用停止処理中のグリッドノードをシャットダウンすると、グリッドノードが再起動されるまでタスクが停止します。グリッドノードはオンラインである必要があります。

手順

1. サポート * > * ツール * > * グリッドトポロジ * を選択します。
2. グリッドトポロジツリーで各ストレージノードエントリを展開し、DDS サービスと LDR サービスがオンラインになっていることを確認します。

ストレージノードの運用停止を実行するには、オンラインのノード / サイトの運用停止処理の開始時にすべてのノードおよびすべてのサービスが正常な状態である必要があります。

3. アクティブなグリッドタスクを表示するには、「* primary Admin Node * > * CMN * > * Grid Tasks * > * Overview *」を選択します。
4. グリッドタスクの運用停止のステータスを確認します。
 - a. グリッドタスクの運用停止ステータスがグリッドタスクバンドルの保存の問題を示している場合は、「* プライマリ管理ノード * > * CMN * > * Events * > * Overview *」を選択します
 - b. 使用可能な監査リレーの数を確認します。

Available Audit Relay 属性が 1 つ以上の場合、CMN サービスは少なくとも 1 つの ADC サービスに接続されています。ADC サービスは監査リレーとして機能します。

グリッドタスクで運用停止処理をあるステージから別のステージに進めて終了させるには、CMN サービスが少なくとも 1 つの ADC サービスに接続され、かつ StorageGRID システムの ADC サービスの過半数（50%+1）が使用可能である必要があります。

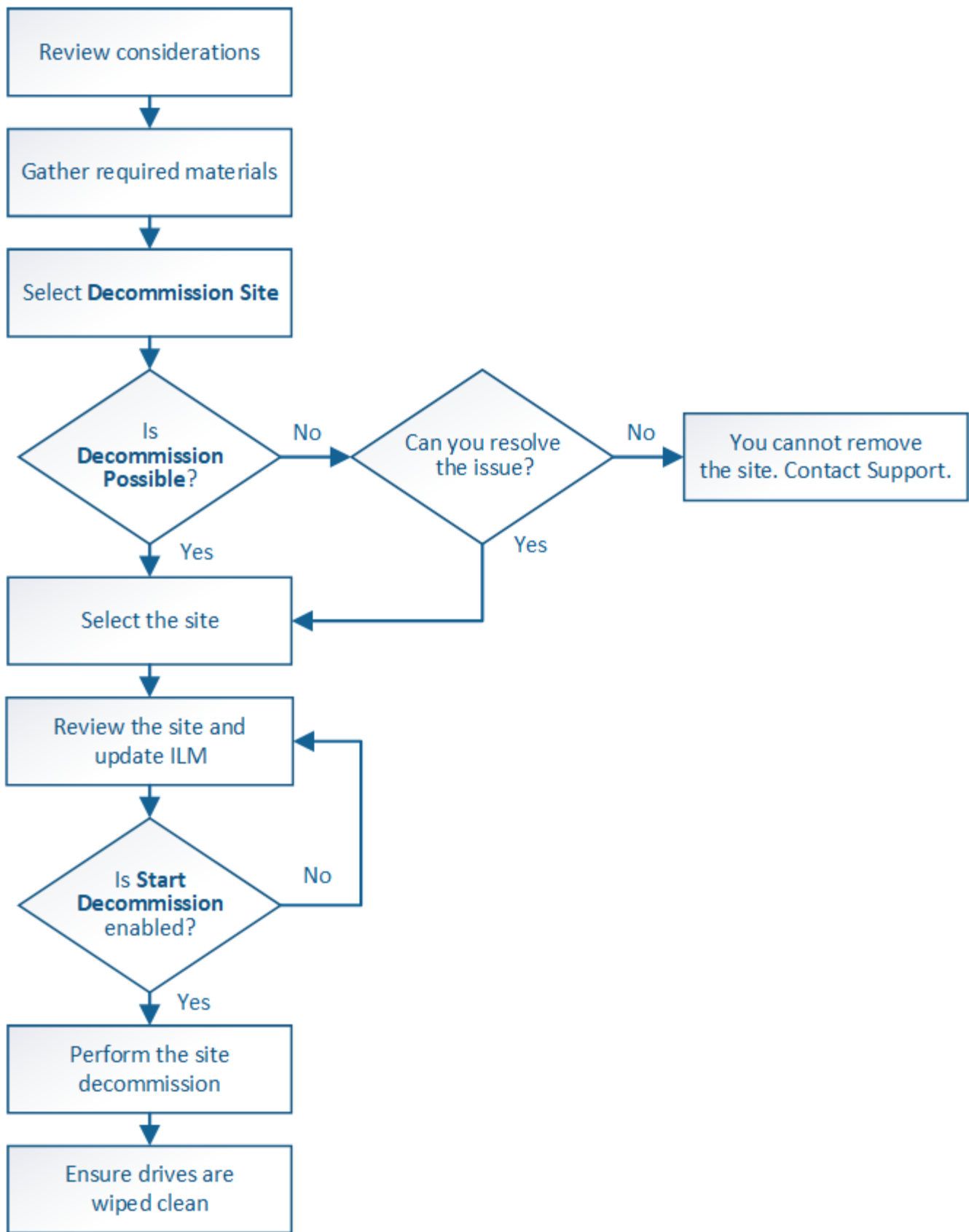
- a. CMN サービスが十分な数の ADC サービスに接続されていない場合は、ストレージノードがオンラインであることを確認し、プライマリ管理ノードとストレージノードの間のネットワーク接続を確認します。

サイトの運用停止

サイトの運用停止：概要

データセンターサイトの StorageGRID システムからの削除が必要になる場合があります。サイトを削除するには、サイトの運用を停止する必要があります。

次のフローチャートは、サイトの運用停止手順の概要を示しています。



サイトの削除に関する考慮事項

サイトの運用停止手順 を使用してサイトを削除する前に、考慮事項を確認しておく必要があります。

サイトの運用を停止した場合の動作

サイトの運用を停止すると、StorageGRID はサイトのすべてのノードとサイト自体を StorageGRID システムから完全に削除します。

サイトの運用停止手順 が完了したら、次の手順を実行します

- StorageGRID を使用してサイトやサイトの任意のノードを表示したり、アクセスしたりすることはできなくなります。
- サイトを参照していたストレージプールやイレイジャーコーディングプロファイルは使用できなくなります。StorageGRID でサイトの運用を停止すると、ストレージプールが自動的に削除され、イレイジャーコーディングプロファイルが非アクティブ化されます。

接続されているサイトと切断されているサイトの運用停止手順の違い

サイト運用停止手順 を使用すると、すべてのノードが StorageGRID に接続されているサイト（接続されていないサイトの運用停止と呼ばれる）を削除したり、すべてのノードが StorageGRID から切断されているサイト（切断されたサイトの運用停止と呼ばれる）を削除したりできます。作業を開始する前に、これらの手順の違いを理解しておく必要があります。



サイトに接続された（）および切断されているノード（ または ）の場合は、すべてのオフラインノードをオンラインに戻す必要があります。

- 接続されたサイトの運用停止機能を使用すると、StorageGRID システムから運用サイトを削除できます。たとえば、接続されたサイトの運用停止を実行して、機能しているが不要になったサイトを削除できます。
- StorageGRID は、接続されているサイトを削除する際、ILM を使用してサイトのオブジェクトデータを管理します。接続されたサイトの運用停止を開始するには、すべての ILM ルールからサイトを削除し、新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。オブジェクトデータを移行するための ILM プロセスとサイトを削除するための内部プロセスは同時に発生する可能性があります。実際の運用停止手順を開始する前に ILM の手順を完了しておくことを推奨します。
- 切断されたサイトの運用停止機能を使用すると、障害が発生したサイトを StorageGRID システムから削除できます。たとえば、切断されたサイトの運用停止を実行して、火災や洪水によって破壊されたサイトを削除できます。

切断されているサイトを削除すると、StorageGRID はすべてのノードをリカバリ不能とみなし、データの保持を試みません。ただし、切断されたサイトの運用停止を開始する前に、サイトをすべての ILM ルールから削除して、新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。



切断されたサイトの運用停止手順 を実行する前に、ネットアップのアカウント担当者にお問い合わせください。運用停止サイトのウィザードですべての手順を有効にする前に、要件を確認してください。切断されているサイトの運用停止は、サイトをリカバリしたり、サイトからオブジェクトデータをリカバリしたりできる可能性がある場合は、試行しないでください。

接続されているサイトまたは切断されているサイトを削除するための一般的な要件

接続されているサイトや切断されているサイトを削除する前に、次の要件について確認しておく必要があります。

- ・プライマリ管理ノードを含むサイトは運用停止できません。
- ・アーカイブノードを含むサイトは運用停止できません。
- ・いずれかのノードのインターフェイスがハイアベイラビリティ（HA）グループに属している場合は、サイトの運用を停止できません。HAグループを編集してノードのインターフェイスを削除するか、HAグループ全体を削除する必要があります。
- ・サイトの運用を停止するには、接続されている（）および切断（ または ）をクリックします。
- ・他のサイトのいずれかのノードが切断されている場合は、サイトの運用を停止できません（ または ）。
- ・ec-node-repair処理が実行中の場合は、サイトの運用停止手順を開始できません。を参照してください "[データ修復ジョブを確認します](#)" イレイジャーコーディングデータの修復を追跡するため。
- ・サイトの運用停止中は、手順 は次の処理を実行します。
 - 運用停止するサイトを参照するILMルールを作成することはできません。また、既存のILMルールを編集してサイトを参照することもできません。
 - 拡張やアップグレードなど、その他のメンテナンス手順は実行できません。



接続されているサイトの運用停止中に別のメンテナンス手順 を実行する必要がある場合は、を実行します "[ストレージノードを削除している間に手順 を一時停止します](#)"。* Pause * ボタンは、ILM 評価またはイレイジャーコーディングデータの運用停止ステージに達したときにのみ有効になります。ただし、ILM 評価（データ移行）はバックグラウンドで継続して実行されます。2 つ目のメンテナンス手順 が完了したら、運用停止手順を再開できます。

- サイトの運用停止手順 の開始後にノードをリカバリする必要がある場合は、サポートにお問い合わせください。
- ・一度に複数のサイトを運用停止することはできません。
- ・サイトに 1 つ以上の管理ノードが含まれており、StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合は、そのサイトに対する証明書利用者信頼をすべて Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）から削除する必要があります。

情報ライフサイクル管理（ILM）の要件

サイトを削除する場合は、ILM 設定を更新する必要があります。Decommission Site ウィザードでは、次のことを確認するために、いくつかの前提条件となる手順を実行できます。

- ・アクティブな ILM ポリシーではサイトが参照されません。その場合は、新しい ILM ルールを使用して新しい ILM ポリシーを作成してアクティブ化する必要があります。
- ・ドラフトの ILM ポリシーが存在しません。ドラフトポリシーがある場合は削除する必要があります。
- ・アクティブポリシーまたはドラフトポリシーでルールが使用されていない場合でも、サイトを参照する ILM ルールはありません。サイトを参照するすべてのルールを削除または編集する必要があります。

StorageGRID はサイトの運用を停止すると、サイトを参照している未使用のイレイジャーコーディングプロファイルを自動的に非アクティブ化し、サイトを参照している未使用のストレージプールを自動的に削除します。All Storage Nodesストレージプール（StorageGRID 11.6以前）が存在する場合は、すべてのサイトを使用するため削除されます。



サイトを削除する前に、新しい ILM ルールを作成して新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要がある場合があります。以下の手順は、ILMの仕組みを十分に理解していること、およびストレージプール、イレイジャーコーディングプロファイル、ILMルールの作成、およびILMポリシーのシミュレートとアクティブ化に精通していることを前提としています。を参照してください ["ILM を使用してオブジェクトを管理する"](#)。

接続されているサイトでのオブジェクトデータに関する考慮事項

接続されたサイトの運用停止を実行する場合は、新しい ILM ルールと新しい ILM ポリシーを作成するときに、サイトの既存のオブジェクトデータで実行する処理を決定する必要があります。次のいずれか、または両方を実行できます。

- 選択したサイトからグリッド内の 1 つ以上の他のサイトにオブジェクトデータを移動します。
- データ移動の例 * : サニーベールで新しいサイトを追加したために、ローリーでサイトの運用を停止します。この例では、すべてのオブジェクトデータを古いサイトから新しいサイトに移動します。ILM ルールと ILM ポリシーを更新する前に、両方のサイトで容量を確認する必要があります。サニーベールサイトにローリーサイトのオブジェクトデータを保存できるだけの十分な容量があり、将来の成長に備えてサニーベールに十分な容量が残っていることを確認する必要があります。



十分な容量を使用できるようにするには、が必要になる場合があります ["グリッドを展開します"](#) この手順 を実行する前に、既存のサイトにストレージボリュームまたはストレージノードを追加するか、新しいサイトを追加します。

- 選択したサイトからオブジェクトコピーを削除します。
- データの削除の例 * : 現在、3 コピーの ILM ルールを使用して 3 つのサイト間でオブジェクトデータをレプリケートしているとします。サイトの運用を停止する前に、同等の 2-copy ILM ルールを作成して、2 つのサイトにのみデータを格納することができます。2-copy ルールを使用する新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、ILM 要件を満たさなくなるため、StorageGRID は 3 番目のサイトからコピーを削除します。ただし、オブジェクトデータは引き続き保護され、残りの 2 つのサイトの容量は同じになります。



サイトの削除に対応するためにシングルコピーの ILM ルールを作成しないでください。ある期間にレプリケートコピーを 1 つしか作成しない ILM ルールには、データが永続的に失われるリスクがあります。オブジェクトのレプリケートコピーが 1 つしかない場合、ストレージノードに障害が発生したり、重大なエラーが発生すると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス作業中は、オブジェクトへのアクセスが一時的に失われます。

接続されたサイトの運用停止に関する追加要件

StorageGRID で接続されているサイトを削除する前に、次の点を確認してください。

- StorageGRID システムのすべてのノードの接続状態が * connected * () です。ただし、ノードにはアクティブなアラートを含めることができます。



1 つ以上のノードが切断されている場合は、Decommission Site ウィザードの手順 1~4 を完了できます。ただし、すべてのノードが接続されていないかぎり、運用停止プロセスを開始するウィザードの手順5を完了することはできません。

- 削除するサイトにロードバランシングに使用されるゲートウェイノードまたは管理ノードが含まれている場合は、が必要になることがあります"[グリッドを展開します](#)"をクリックして、別のサイトに同等の新しいノードを追加します。サイトの運用停止手順を開始する前に、クライアントが交換用ノードに接続できることを確認してください。
- 削除するサイトにハイアベイラビリティ（HA）グループ内のゲートウェイノードまたは管理ノードがある場合は、運用停止サイトウィザードの手順 1~4 を完了できます。ただし、運用停止プロセスを開始するウィザードの手順5を完了するには、これらのノードをすべてのHAグループから削除する必要があります。既存のクライアントがサイトのノードを含む HA グループに接続している場合は、サイトの削除後も引き続き StorageGRID に接続できることを確認する必要があります。
- 削除するサイトのストレージノードにクライアントが直接接続している場合は、サイトの運用停止手順を開始する前に、それらのクライアントが他のサイトのストレージノードに接続できることを確認する必要があります。
- アクティブな ILM ポリシーの変更に伴い移動されるオブジェクトデータに対応できる十分なスペースを残りのサイトに確保する必要があります。必要になる場合もあります "[グリッドを展開します](#)" 接続されているサイトの運用停止を完了する前に、ストレージノード、ストレージボリューム、または新しいサイトを追加する。
- 手順の運用停止が完了するまでに、十分な時間を確保する必要があります。StorageGRID の ILM プロセスの運用が停止されるまでに、サイトからオブジェクトデータを移動または削除するのに数日、数週間、場合によっては数カ月かかることがあります。



サイトからオブジェクトデータを移動または削除するには、サイトのデータ量、システムの負荷、ネットワークのレイテンシ、および ILM に求められる変更の性質に応じて、数日、数週間、場合によっては数カ月かかることがあります。

- Decommission Site ウィザードの手順 1~4 をできるだけ早く完了する必要があります。実際の運用停止手順を開始する前にサイトからデータを移動できるようにすると（ウィザードの手順 5 で「運用停止 * を開始」を選択して）、運用停止手順の処理がより迅速になり、システム停止やパフォーマンスへの影響も少なくなります。

切断されたサイトの運用停止に関する追加要件

StorageGRID で切断されているサイトを削除する前に、次の点を確認してください。

- ネットアップのアカウント担当者に連絡しておきます。運用停止サイトのウィザードですべての手順を有効にする前に、要件を確認してください。



切断されているサイトの運用停止は、サイトをリカバリしたり、サイトからオブジェクトデータをリカバリしたりできる可能性がある場合は、試行しないでください。を参照してください"[テクニカルサポートによるサイトリカバリの実行方法](#)"。

- サイトのすべてのノードの接続状態が次のいずれかである必要があります。
 - * 不明 * (): 不明な理由で、ノードが切断されているか、ノード上のサービスが予期せず停止しています。たとえば、ノードのサービスが停止したり、電源障害や予期しない停止によってノードのネットワーク接続が失われたりする場合があります。
 - * 管理上のダウン * (): 想定される理由でノードがグリッドに接続されていません。たとえば、ノード上のノードまたはサービスが正常にシャットダウンされたとします。
- 他のすべてのサイトのすべてのノードの接続状態が * connected * (のようになっている必要があります)

す  ただし、これらの他のノードにはアクティブなアラートを含めることができます。

- StorageGRID を使用してサイトに格納されているオブジェクトデータを表示したり読み出したりすることができなくなることを理解しておく必要があります。StorageGRID はこの手順 を実行する際、切断されているサイトのデータを一切保持しません。



ILM ルールとポリシーが単一サイトの損失を防ぐように設計されている場合は、オブジェクトのコピーが残りのサイトに存在します。

- あるオブジェクトの唯一のコピーがサイトに格納されていた場合、オブジェクトは失われて読み出せないことを理解しておく必要があります。

サイトを削除するときの整合性制御に関する考慮事項

S3 バケットまたは Swift コンテナの整合性レベルにより、オブジェクトの取り込みが成功したことをクライアントに通知する前に、StorageGRID がすべてのノードおよびサイトにオブジェクトメタデータを完全にレプリケートするかどうかが決まります。整合性制御では、オブジェクトの可用性と、異なるストレージノードおよびサイト間でのオブジェクトの整合性のバランスを調整できます。

StorageGRID でサイトを削除するときは、削除するサイトにデータが書き込まれていないことを確認する必要があります。その結果、各バケットまたはコンテナの整合性レベルが一時的に上書きされます。サイトの運用停止プロセスの開始後、StorageGRID は一時的に strong-site 整合性を使用し、オブジェクトのメタデータがサイトに書き込まれないようにします。

この一時的な上書きの結果、残りのサイトで複数のノードが使用できなくなった場合、サイトの運用停止中に発生するクライアントの書き込み、更新、および削除の処理が失敗する可能性があることに注意してください。

必要なデータや機器を揃えます

サイトの運用を停止する前に、以下を準備しておく必要があります。

項目	注：
リカバリパッケージ .zip ファイル。	最新のリカバリパッケージをダウンロードする必要があります .zip ファイル。(sgws-recovery-package-id-revision.zip)。リカバリパッケージファイルは、障害発生時のシステムのリストアに使用できます。 "リカバリパッケージをダウンロードします"
Passwords.txt ファイル。	このファイルには、コマンドラインでグリッドノードにアクセスするために必要なパスワードが格納されます。このファイルはリカバリパッケージに含まれています。
プロビジョニングパスフレーズ	このパスフレーズは、StorageGRID システムが最初にインストールされるときに作成されて文書化されます。プロビジョニングパスフレーズには含まれていません Passwords.txt ファイル。

項目	注：
運用停止前の StorageGRID システムのトポロジの概要	システムの現在のトポロジを記載したドキュメントがあれば、すべて入手します。

関連情報

"Web ブラウザの要件"

手順 1：【サイト】を選択します

サイトの運用を停止できるかどうかを判断するには、まず Decommission Site ウィザードにアクセスします。

作業を開始する前に

- 必要な情報や資料をすべて入手しておきます。
- サイトの削除に関する考慮事項を確認しておきます。
- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- Root Access権限またはMaintenance権限とILM権限が必要です。

手順

1. **[maintenance] > [Tasks] > [* Decommission] *** を選択します。
2. [Decommission Site] を選択します。

Decommission Site ウィザードの Step 1 （ Select Site ）が表示されます。この手順には、 StorageGRID システムのサイトのアルファベット順に記載されています。

Decommission Site

1

2

3

4

5

6

Select Site
View Details
Revise ILM Policy
Remove ILM References
Resolve Node Conflicts
Monitor Decommission

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity ?	Decommission Possible
☐	Raleigh	3.93 MB	✓
☐	Sunnyvale	3.97 MB	✓
☐	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

3. 「使用済みストレージ容量」列の値を確認し、各サイトのオブジェクトデータに現在使用されているストレージの容量を特定します。

使用済みストレージ容量は概算値です。ノードがオフラインの場合は、ストレージの使用容量が最後に確認されたサイトの値になります。

- 接続されたサイトの運用停止の場合、この値は、このサイトを安全に運用停止するために、他のサイトに移動したり、ILM によって削除したりする必要があるオブジェクトデータの量を表します。
- 切断されているサイトの運用停止の場合、この値は、このサイトの運用を停止するとシステムのデータストレージにアクセスできなくなる容量を表します。



単一サイトの損失を防ぐように ILM ポリシーを設定した場合、オブジェクトデータのコピーが残りのサイトに残っている必要があります。

4. 「* Decommission possible *」列の理由を確認して、現在運用停止できるサイトを特定します。



サイトを運用停止できない理由が複数ある場合は、最も重大な理由が表示されます。

運用停止の可能性がある理由	説明	次の手順に進みます
緑のチェックマーク (✓)	このサイトは運用停止できます。	に進みます 次の手順に進みます 。
いいえこのサイトにはプライマリ管理ノードが含まれています。	プライマリ管理ノードを含むサイトは運用停止できません。	なしこの手順 は実行できません。
いいえこのサイトにはアーカイブノードが 1 つ以上含まれています。	アーカイブノードを含むサイトは運用停止できません。	なしこの手順 は実行できません。
いいえこのサイトのすべてのノードが切断されています。ネットアップの担当者にお問い合わせください。	サイト内のすべてのノードが接続されていないかぎり、接続されているサイトの運用停止は実行できません (✓)。	切断されたサイトの運用停止を実行する場合は、ネットアップのアカウント担当者にお問い合わせください。この担当者が要件を確認し、残りの運用停止サイトウィザードを有効にします。 • 重要 * : サイトを削除できるように、オンラインノードをオフラインにしないでください。データが失われます。

この例は、3 つのサイトからなる StorageGRID システムを示しています。緑のチェックマーク (✓) をローリーとサニーベールのサイトで運用停止できることを示しています。ただし、バンクーバーサイトにはプライマリ管理ノードが含まれているため、サイトの運用を停止することはできません。

1. 運用停止が可能な場合は、サイトのオプションボタンを選択します。

「* 次へ *」ボタンが有効になっています。

2. 「* 次へ *」を選択します。

手順 2（詳細を表示）が表示されます。

手順 2：詳細を表示する

運用停止サイトウィザードの手順 2（詳細を表示）では、サイトに含まれているノード、各ストレージノードで使用されているスペースの量、およびグリッド内の他のサイトで利用可能な空きスペースの量を確認できます。

作業を開始する前に

サイトの運用を停止する前に、サイトに格納されているオブジェクトデータの量を確認する必要があります。

- 接続されたサイトの運用停止処理を実行する場合は、ILM を更新する前にサイトに現在存在しているオブジェクトデータの量を把握しておく必要があります。サイトの容量とデータ保護のニーズに基づいて、新しい ILM ルールを作成して、データを他のサイトに移動したり、サイトからオブジェクトデータを削除したりできます。
- 可能であれば、運用停止手順を開始する前にストレージノードを拡張する必要があります。
- 切断されたサイトの運用停止処理を実行する場合は、サイトを削除した時点で永続的にアクセスできなくなるオブジェクトデータの量を把握しておく必要があります。

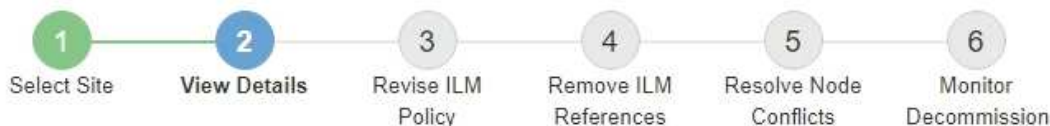


切断されているサイトの運用停止を実行する場合、ILMでオブジェクトデータを移動または削除することはできません。サイトに残っているデータはすべて失われます。ただし、単一サイトの損失を防ぐように ILM ポリシーが設計されている場合、オブジェクトデータのコピーは残りのサイトに残ります。を参照してください ["サイト障害からの保護を有効にします"](#)。

手順

1. 手順 2（詳細の表示）で、削除するように選択したサイトに関連する警告を確認します。

Decommission Site



Data Center 2 Details

⚠ This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

⚠ This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

次の場合は警告が表示されます。

- サイトにゲートウェイノードが含まれている。S3 および Swift クライアントがこのノードに接続中の

場合は、別のサイトに同じノードを設定する必要があります。手順の運用停止を続行する前に、クライアントが交換用ノードに接続できることを確認してください。

- 。サイトには、接続された（）および切断されているノード（ または ）。このサイトを削除する前に、すべてのオフラインノードをオンラインに戻す必要があります。

2. 削除するように選択したサイトの詳細を確認します。

Decommission Site



Raleigh Details

Number of Nodes: 3 Free Space: 475.38 GB
Used Space: 3.93 MB Site Capacity: 475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node		1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node		1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node		1.34 MB used space

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space 	Used Space 	Site Capacity 
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

Previous

Next

選択したサイトについては、次の情報が表示されます。

- 。ノードの数
- 。サイト内のすべてのストレージノードの使用済みスペース、空きスペース、および容量の合計。
 - 接続されているサイトの運用停止の場合、「使用済みスペース」の値は、ILM を使用して他のサイトに移動または削除する必要があるオブジェクトデータの量を表します。
 - 切断されたサイトの運用停止処理の場合、サイトを削除したときにアクセスできなくなるオブジェクトデータの量は「* Used Space *」の値で示されます。
- 。ノード名、タイプ、および接続状態：
 -  （接続済み）

- ・  (意図的な停止)
- ・  (不明)

。各ノードの詳細：

- ・ 各ストレージノードについて、オブジェクトデータに使用されているスペースの量。
- ・ 管理ノードとゲートウェイノードの場合、ノードが現在ハイアベイラビリティ（HA）グループで使用されているかどうか。HAグループで使用されている管理ノードまたはゲートウェイノードは運用停止できません。運用停止を開始する前に、HAグループを編集してサイトのすべてのノードを削除するか、HAグループにこのサイトのノードのみが含まれている場合はHAグループを削除します。手順については、を参照してください "[ハイアベイラビリティ（HA）グループを管理します](#)"。

3. ページの詳細セクションで、グリッド内の他のサイトで利用可能なスペースを評価します。

Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space 	Used Space 	Site Capacity 
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

接続されたサイトの運用停止処理を実行していて、ILM を使用して（削除するだけでなく）選択したサイトからオブジェクトデータを移動する場合は、移動されたデータに対応できる十分な容量を他のサイトに確保し、将来の拡張に備えて十分な容量を確保する必要があります。



削除するサイトの * 使用済みスペース * が、他のサイトの * 合計空きスペース * より大きい場合、警告が表示されます。サイトの削除後に十分なストレージ容量が確保されるようにするために、この手順 を実行する前に拡張の実行が必要になる場合があります。

4. 「* 次へ *」を選択します。

手順 3（ILM ポリシーの改訂）が表示されます。

手順 3：ILM ポリシーを改訂する

運用停止サイトウィザードの手順 3（ILM ポリシーを改訂）から、サイトがアクティブな ILM ポリシーで参照されているかどうかを確認できます。

作業を開始する前に

ILMの仕組みを十分に理解し、ストレージプール、イレイジャーコーディングプロファイル、ILMルールを作成、ILMポリシーのシミュレートとアクティブ化に精通している。を参照してください "[ILM を使用してオブジェクトを管理する](#)"。

このタスクについて

StorageGRID は、そのサイトがアクティブなILMポリシー内のILMルールで参照されている場合、そのサイトの運用を停止できません。

現在の ILM ポリシーが削除するサイトを参照している場合は、特定の要件を満たす新しい ILM ポリシーをアクティブ化する必要があります。具体的には、新しい ILM ポリシー：

- サイトを参照しているストレージプールや[すべてのサイト]オプションを使用しているストレージプールは使用できません。
- サイトを参照するイレイジャーコーディングプロファイルは使用できません。
- StorageGRID 11.6以前のインストールでは、Make 2 Copiesルールを使用できません。
- すべてのオブジェクトデータを完全に保護するように設計する必要があります。



サイトの削除に対応するためにシングルコピーの ILM ルールを作成しないでください。ある期間にレプリケートコピーを 1 つしか作成しない ILM ルールには、データが永続的に失われるリスクがあります。オブジェクトのレプリケートコピーが 1 つしかない場合、ストレージノードに障害が発生したり、重大なエラーが発生すると、そのオブジェクトは失われます。また、アップグレードなどのメンテナンス作業中は、オブジェクトへのアクセスが一時的に失われます。

connected サイトの運用停止 を実行する場合は、削除するサイトに現在あるオブジェクトデータを StorageGRID でどのように管理するかを検討する必要があります。データ保護要件に応じて、新しいルールによって既存のオブジェクトデータを別のサイトに移動したり、不要になったオブジェクトコピーを削除したりできます。

新しいポリシーの設計でサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

手順

1. 手順 3（ILM ポリシーの改訂）で、アクティブな ILM ポリシー内の ILM ルールが削除対象として選択したサイトを参照しているかどうかを確認します。
2. ルールがリストされていない場合は、*[次へ]*を選択してに進みます ["手順 4：ILM 参照を削除する"](#)。
3. テーブルに ILM ルールが 1 つ以上表示されている場合は、アクティブポリシー名 * の横のリンクを選択します。

ブラウザの新しいタブに[ILM policies]ページが表示されます。このタブを使用して ILM を更新します。[Decommission Site] ページは、[other] タブに表示されたままになります。

- a. 必要に応じて、* ILM > Storage pools *を選択して、サイトを参照していないストレージプールを1つ以上作成します。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

- b. イレイジャーコーディングを使用する場合は、* ILM *>*イレイジャーコーディング*を選択して1つ以上のイレイジャーコーディングプロファイルを作成します。

サイトを参照していないストレージプールを選択する必要があります。



イレイジャーコーディングプロファイルで* All Storage Nodes *ストレージプール (StorageGRID 11.6以前) を使用しないでください。

4. * ILM * > * Rules * を選択し、手順 3 (ILM ポリシーの改訂) の表に記載された各ルールをクローニングします。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

- a. 新しいポリシーでこれらのルールを簡単に選択できるように、名前を使用します。
- b. 配置手順を更新します。

サイトを参照しているストレージプールまたはイレイジャーコーディングプロファイルをすべて削除し、新しいストレージプールまたはイレイジャーコーディングプロファイルに置き換えます。



新しいルールでは* All Storage Nodes *ストレージプールを使用しないでください。

5. 「* ILM * > * Policies *」を選択し、新しいルールを使用する新しいポリシーを作成します。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

- a. アクティブなポリシーを選択し、* Clone * を選択します。
- b. ポリシー名と変更理由を指定してください。
- c. クローニングしたポリシーのルールを選択します。
 - [Decommission Site]ページの[Step 3 (Revise ILM Policy)]に表示されたルールをすべてクリアします。
 - サイトを参照しないデフォルトのルールを選択します。



このルールでは* All Storage Nodes ストレージプールを使用しているため、Make 2 Copies *ルールは選択しないでください。このルールは許可されていません。

- 作成した他の置換ルールを選択します。これらのルールはサイトを指していない必要があります。

Select Rules for Policy

Select Default Rule

This list shows the rules that do not use any filters. Select one rule to be the default rule for the policy. The default rule applies to any objects that do not match another rule in the policy and is always evaluated last. The default rule should retain objects forever.

Rule Name
☒ 2 copies at Sunnyvale and Vancouver for smaller objects
☐ 2 copy 2 sites for smaller objects
☐ Make 2 Copies

Select Other Rules

The other rules in a policy are evaluated before the default rule and must use at least one filter. Each rule in this list uses at least one filter (tenant account, bucket name, or an advanced filter, such as object size).

Rule Name	Tenant Account
☐ 3 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)
☐ EC for larger objects	—
☒ 1-site EC for larger objects	—
☒ 2 copies for S3 tenant	S3 (61659555232085399385)

Cancel

Apply

d. * 適用 * を選択します。

e. 行をドラッグしてポリシー内のルールの変更します。

デフォルトのルールは移動できません。



ILM ルールの順序が正しいことを確認してください。ポリシーをアクティブ化すると、新規および既存のオブジェクトがリスト内の順にルールによって評価されます。

a. ドラフトポリシーを保存します。

6. オブジェクトを取り込み、ドラフトポリシーをシミュレートして正しいルールが適用されることを確認します。



原因 ポリシーにエラーがあると、回復不能なデータ損失が発生する可能性があります。ポリシーをアクティブ化する前によく確認およびシミュレートし、想定どおりに機能することを確認してください。



新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると、StorageGRID は、そのポリシーを使用して、既存のオブジェクトと新たに取り込まれたオブジェクトを含むすべてのオブジェクトを管理します。新しい ILM ポリシーをアクティブ化する前に、既存のレプリケートオブジェクトとイレイジャーコーディングオブジェクトの配置に対する変更を確認してください。既存のオブジェクトの場所を変更すると、新しい配置が評価されて実装される際に一時的なリソースの問題が発生する可能性があります。

7. 新しいポリシーをアクティブ化します。

接続さ StorageGRID れたサイトの運用停止手順を実行すると、新しい ILM ポリシーをアクティブ化した時点で、選択したサイトからオブジェクトデータの削除が開始されます。すべてのオブジェクトコピーの

移動または削除には数週間かかることがあります。サイトにオブジェクトデータが残っている間もサイトの運用停止を安全に開始できますが、実際の運用停止手順を開始する前にデータをサイトから移動することが許可されている場合は、運用停止手順の処理がより迅速になり、システム停止やパフォーマンスへの影響も少なくなります（ウィザードの手順 5 で「* 分解を開始」を選択）。

8. 手順 3（ILM ポリシーの改訂）* に戻って、新しいアクティブポリシーに ILM ルールがサイトを参照していないこと、および * Next * ボタンが有効になっていることを確認します。

Rules Referring to Raleigh in the Active ILM Policy

The table lists the ILM rules in the active ILM policy that refer to the site.

- If no ILM rules are listed, the active ILM policy does not refer to the site. Select **Next** to go to Step 4 (Remove ILM References).
- If one or more ILM rules are listed, you must create and activate a new policy that does not use these rules.

Active Policy Name: [Data Protection for Two Sites](#)

No ILM rules in the active ILM policy refer to Raleigh.

Previous

Next



ルールが表示された場合は、続行する前に新しい ILM ポリシーを作成してアクティブ化する必要があります。

9. ルールがリストされていない場合は、「* 次へ *」を選択します。

手順 4（Remove ILM References）が表示されます。

手順 4：ILM 参照を削除する

運用停止サイトウィザードの手順 4（ILM 参照を削除）から、ドラフトポリシーが存在する場合は削除し、サイトを参照している未使用の ILM ルールを削除または編集できます。

このタスクについて

次の場合は、サイト運用停止の手順を開始することができません。

- ドラフトの ILM ポリシーが存在します。ドラフトポリシーがある場合は削除する必要があります。
- ILM ルールはサイトを参照します。これは、そのルールがどの ILM ポリシーでも使用されていない場合も同様です。サイトを参照するすべてのルールを削除または編集する必要があります。

手順

1. ドラフトポリシーが表示されている場合は削除します。
 - a. [ドラフトポリシーの削除]を選択します。
 - b. 確認ダイアログボックスで「* OK *」を選択します。
2. 未使用の ILM ルールがサイトを参照しているかどうかを確認します。

Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

4 ILM rules refer to Data Center 3

This table lists the unused ILM rules that still refer to the site. For each rule listed, you must do one of the following:

- Edit the rule to remove the Erasure Coding profile or storage pool from the placement instructions.
- Delete the rule.

[Go to the ILM Rules page](#)

Name	EC Profiles	Storage Pools	Delete
Make 2 Copies	—	All Storage Nodes	
3 copies for S3 tenant	—	Raleigh storage pool	
2 copies 2 sites for smaller objects	—	Raleigh storage pool	
EC larger objects	three site EC profile	All 3 Sites	

1 Erasure Coding profile will be deactivated

3 storage pools will be deleted

表示されたILMルールは引き続きサイトを参照していますが、どのポリシーでも使用されていません。この例では、次のように

- Make 2 Copies ルールでは、All Storage Nodes ストレージプール（**StorageGRID 11.6**以前）を使用し、All Sites *サイトを使用します。
- S3 テナント * ルールの未使用のコピーが 3 つある場合は、「ローリー * ストレージプール」と呼ばれます。
- 小容量のオブジェクト * ルール用の未使用の * 2 コピー 2 サイトは、* ローリー * ストレージプールを表します。
- 未使用の* EC larger objects ルールでは、All 3 Sites *イレイジャーコーディングプロファイルでRaleighサイトを使用します。
- ILMルールが表示されない場合は、*[次へ]*を選択してに進みます **"手順 5：ノードの競合を解決する（運用停止を開始する）"**。



StorageGRID はサイトの運用を停止すると、サイトを参照している未使用のイレイジャーコーディングプロファイルを自動的に非アクティブ化し、サイトを参照している未使用のストレージプールを自動的に削除します。All Storage Nodesストレージプール（StorageGRID 11.6以前）は、All Sitesサイトを使用しているため削除されています。

◦ 1 つ以上の ILM ルールが表示される場合は、次の手順に進みます。

3. 使用されていない各ルールを編集または削除します。

◦ ルールを編集するには、ILMルールページに移動して、サイトを参照するイレイジャーコーディングプロファイルまたはストレージプールを使用するすべての配置を更新します。次に、* 手順 4（ILM 参照の削除）* に戻ります。



詳細については、情報ライフサイクル管理を使用してオブジェクトを管理する手順を参照してください。

◦ ルールを削除するには、ごみ箱のアイコンを選択します 「* OK」を選択します。



サイトの運用を停止する前に、* Make 2 Copies *ルールを削除する必要があります。

4. ドラフトの ILM ポリシーが存在しないこと、および未使用の ILM ルールがサイトを参照していないこと、および * Next * ボタンが有効になっていることを確認します。

Decommission Site



Before you can decommission a site, you must ensure that no proposed ILM policy exists and that no ILM rules refer to the site, even if those rules are not currently used in an ILM policy.

No proposed policy exists

No ILM rules refer to Raleigh

1 Erasure Coding profile will be deactivated



3 storage pools will be deleted



Previous

Next

5. 「* 次へ *」を選択します。



サイトを参照している残りのストレージプールとイレイジャーコーディングプロファイルは、サイトを削除すると無効になります。StorageGRID はサイトの運用を停止すると、サイトを参照している未使用のイレイジャーコーディングプロファイルを自動的に非アクティブ化し、サイトを参照している未使用のストレージプールを自動的に削除します。All Storage Nodesストレージプール（StorageGRID 11.6以前）は、All Sitesサイトを使用しているため削除されています。

ステップ 5（ノードの競合を解決）が表示されます。

Decommission Site ウィザードの Step 5（Resolve Node Conflicts）から、StorageGRID システム内のノードが切断されているか、選択したサイトのノードが High Availability（HA）グループに属しているかを確認できます。いずれかのノードの競合が解決されたら、このページから運用停止手順を開始します。

作業を開始する前に

StorageGRID システムのすべてのノードが次のように正しい状態であることを確認する必要があります。

- StorageGRID システムのすべてのノードが接続されている必要があります (✔)。
-  切断されたサイトの運用停止を実行する場合は、削除するサイトのすべてのノードを切断し、他のすべてのサイトのすべてのノードを接続する必要があります。
-  1つ以上のボリュームがオフライン（アンマウント済み）の場合、またはオンライン（マウント済み）でエラー状態の場合、運用停止は開始されません。
-  運用停止の実行中に1つ以上のボリュームがオフラインになると、それらのボリュームがオンラインに戻ったあとに運用停止プロセスが完了します。
- 削除するサイトにハイアベイラビリティ（HA）グループに属するインターフェイスを持つことはできません。

このタスクについて

手順 5（ノードの競合を解決）用に表示されたノードがある場合は、運用停止を開始する前に問題を修正する必要があります。

このページからサイトの手順の運用停止を開始する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 手順の運用停止が完了するまでに、十分な時間を確保する必要があります。
-  サイトからオブジェクトデータを移動または削除するには、サイトのデータ量、システムの負荷、ネットワークのレイテンシ、および ILM に求められる変更の性質に応じて、数日、数週間、場合によっては数カ月かかることがあります。
- サイトの運用停止中は、手順は次の処理を実行します。
 - 運用停止するサイトを参照するILMルールを作成することはできません。また、既存のILMルールを編集してサイトを参照することもできません。
 - 拡張やアップグレードなど、その他のメンテナンス手順は実行できません。
 -  接続されているサイトの運用停止中に別のメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、ストレージノードを削除している間に手順を一時停止できます。[Pause（一時停止）] ボタンは、「デコミッション・レプリケート・データとイレイジャーコーディング・データ」ステージの間に有効になります。
- サイトの運用停止手順の開始後にノードをリカバリする必要がある場合は、サポートにお問い合わせ

ください。

手順

- 手順 5（ノードの競合を解決）の「切断されているノード」セクションで、StorageGRID システム内のいずれかのノードの接続状態が「Unknown」（不明）であるかどうかを確認します  または管理上のダウン（）。

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

1 disconnected node in the grid

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193 	 Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

1 node in the selected site belongs to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase 

Previous

Start Decommission

- 切断されているノードがある場合は、オンラインに戻します。

を参照してください "[グリッドノードの手順](#)". サポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- 切断されているすべてのノードがオンラインに戻ったら、手順 5（ノードの競合を解決）の HA グループに関するセクションを確認します。

このテーブルには、選択したサイトにあるハイアベイラビリティ（HA）グループに属するノードがすべて表示されます。

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue:

All grid nodes are connected

1 node in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

Previous

Start Decommission

4. 表示されたノードがある場合は、次のいずれかを実行します。

- 該当する各 HA グループを編集してノードインターフェイスを削除します。
- このサイトからノードのみを含む HA グループを削除します。StorageGRID の管理手順を参照してください。

すべてのノードが接続されていて、選択したサイト内のノードが HA グループで使用されていない場合は、「* Provisioning Passphrase *」フィールドが有効になります。

5. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

[* 分解を開始 * (Start Decommission *)] ボタンが有効になります。

Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
Note: If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

Passphrase

Provisioning Passphrase ?

.....|

Previous

Start Decommission

6. サイトの運用停止手順を開始する準備ができたなら、* 運用停止を開始 * を選択します。

削除するサイトとノードが警告として表示されます。サイトを完全に削除するには、数日、数週間、場合によっては数か月かかることがあります。

Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?

Cancel

OK

7. 警告を確認します。開始する準備ができたなら、「* OK *」を選択します。

新しいグリッド設定が生成されるときにメッセージが表示されます。運用停止するグリッドノードのタイプと数によっては、このプロセスには時間がかかることがあります。

Passphrase

Provisioning Passphrase 

 Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission 

新しいグリッド設定が生成されると、ステップ 6（Monitor Decommission）が表示されます。



[前へ *] ボタンは、運用停止が完了するまで無効のままです。

ステップ 6：運用停止を監視する

Decommission Site ページウィザードの Step 6（Monitor Decommission）では、サイトが削除されるまで進行状況を監視できます。

このタスクについて

StorageGRID は、接続されているサイトを削除するときに、次の順序でノードを削除します。

1. ゲートウェイノード
2. 管理ノード
3. ストレージノード

StorageGRID は切断されているサイトを削除するときに、次の順序でノードを削除します。

1. ゲートウェイノード
2. ストレージノード
3. 管理ノード

各ゲートウェイノードまたは管理ノードの削除には数分から 1 時間程度しかかかる場合がありますが、ストレージノードには数日から数週間かかる場合があります。

手順

1. 新しいリカバリパッケージが生成されたら、すぐにファイルをダウンロードします。

Decommission Site



i A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.



手順 の運用停止中に問題が発生した場合にグリッドをリカバリできるよう、できるだけ早くリカバリパッケージをダウンロードしてください。

- a. メッセージ内のリンクを選択するか、`* maintenance * > * System * > * Recovery package *` を選択します。
- b. をダウンロードします .zip ファイル。

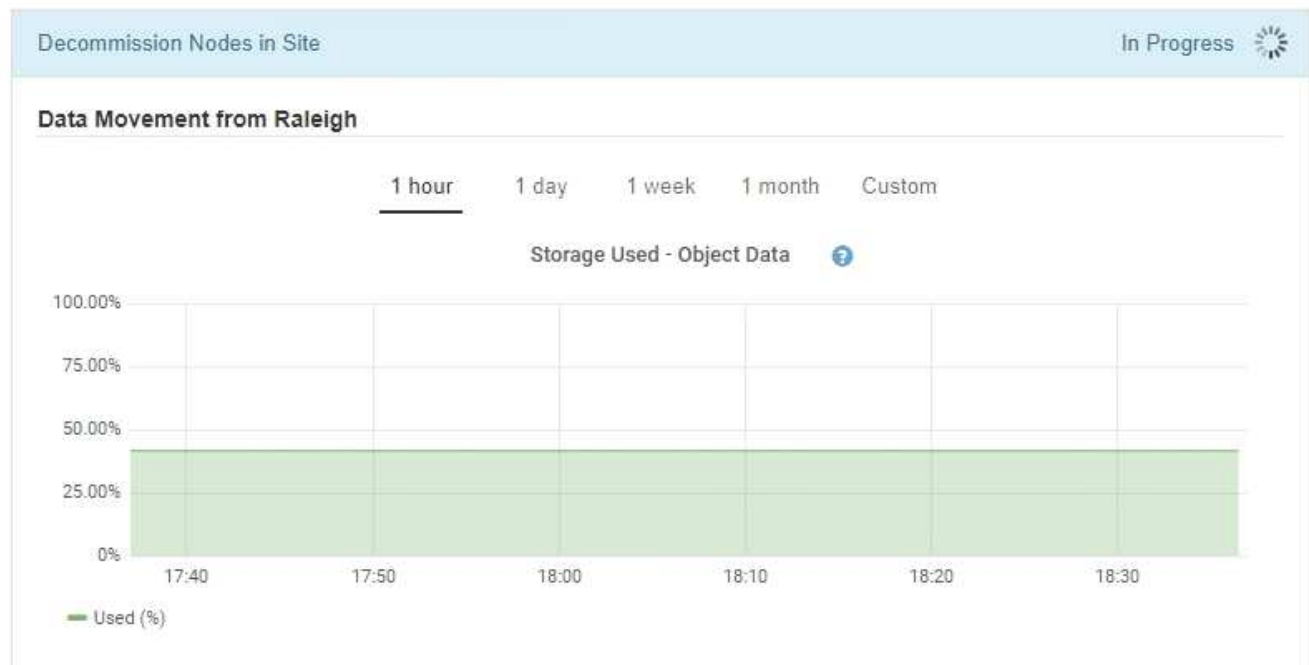
の手順を参照してください "[リカバリパッケージをダウンロードしています](#)"。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

2. データ移動グラフを使用して、このサイトから他のサイトへのオブジェクトデータの移動を監視します。

データの移動は、手順 3（ILM ポリシーの改訂）で新しい ILM ポリシーをアクティブ化すると開始されます。データの移動は、手順 の運用停止処理の間に行われます。



3. ページの Node Progress セクションで、ノードが削除される場合の運用停止手順 の進行状況を監視します。

ストレージノードを削除すると、各ノードで一連のステージが実行されます。これらのステージのほとんどは迅速または不透過的に行われますが、移動が必要なデータの量に応じて、他のステージが完了するまでに数日から数週間かかることがあります。イレイジャーコーディングデータを管理して ILM を再評価するために追加の時間が必要です。

Node Progress

 Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

Pause **Resume**



Name 	Type 	Progress 	Stage 
RAL-S1-101-196	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

接続されているサイトの運用停止の進行状況を監視している場合は、次の表を参照して、ストレージノードの運用停止ステージを確認してください。

段階	推定時間
保留中です	分以下
ロックされるまで待ちます	分
タスクの準備	分以下
LDR を運用停止にする	分
レプリケートデータとイレイジャーコーディングデータの運用停止	データ量に基づく数時間、数日、または数週間 注：その他のメンテナンス作業が必要な場合は、この段階でサイトの運用停止を一時停止できます。
LDR が状態を設定	分
監査キューをフラッシュします	メッセージ数とネットワーク遅延に基づいて、数分から数時間に短縮されます。
• 完了しました	分

切断されているサイトの運用停止の進行状況を監視する場合は、次の表を参照して、ストレージノードの運用停止ステージを確認してください。

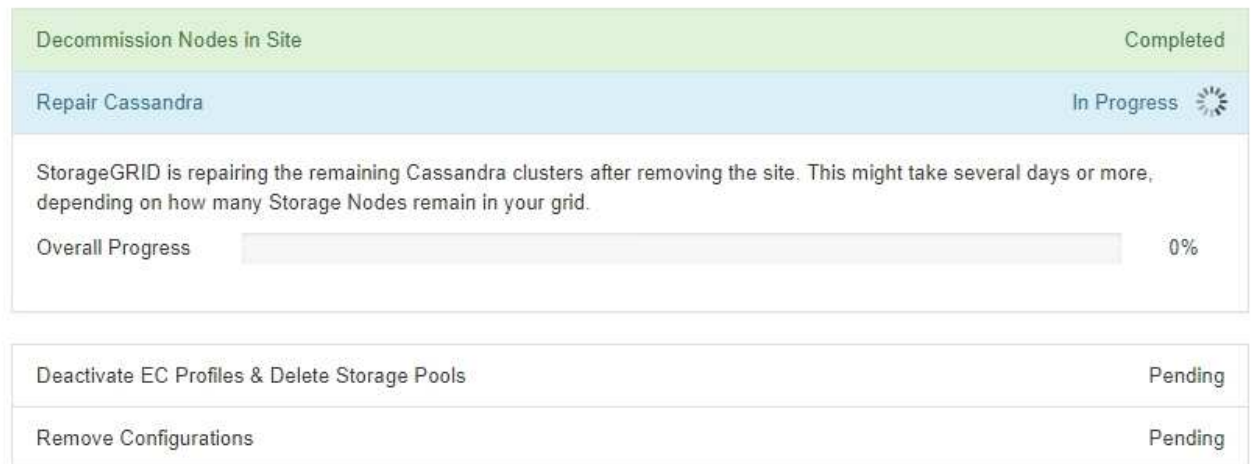
段階	推定時間
保留中です	分以下
ロックされるまで待ちます	分
タスクの準備	分以下
外部サービスを無効にします	分
証明書の取り消し	分
ノードの登録解除	分
ストレージグレードの登録解除	分
ストレージグループの削除	分

段階	推定時間
エンティティの削除	分
• 完了しました	分

4. すべてのノードが完了ステージになったら、残りのサイトの運用停止処理が完了するまで待ちます。

- StorageGRID は、* Repair Cassandra * ステップ中に、グリッドに残っている Cassandra クラスタに対して必要な修復を実行します。グリッドに残っているストレージノードの数によっては、この修復に数日以上かかることがあります。

Decommission Site Progress



- [EC プロファイルの非アクティブ化とストレージプールの削除 * (Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools *)] ステップでは、次の ILM の変更が行われます。

- サイトを参照していたイレイジャーコーディングプロファイルは非アクティブ化されます。
- サイトを参照していたストレージプールがすべて削除されます。



All Storage Nodesストレージプール（StorageGRID 11.6以前）も、All Sitesサイトを使用しているため削除されています。

- 最後に、* 構成の削除 * ステップで、サイトとそのノードへの残りの参照がグリッドの残りの部分から削除されます。

Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress 
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. 運用停止手順 が完了すると、運用停止サイトのページに成功のメッセージが表示され、削除したサイトは表示されなくなります。

Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

Sites

	Site Name	Used Storage Capacity 	Decommission Possible
☒	Sunnyvale	4.79 MB	
☐	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

完了後

サイトの運用停止手順 が完了したら、次の作業を実行します。

- 運用停止したサイトのすべてのストレージノードのドライブを確実に消去します。市販のデータ消去ツールまたはデータ消去サービスを使用して、ドライブからデータを完全かつ安全に削除します。
- サイトに 1 つ以上の管理ノードが含まれていて、StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合は、そのサイトに対する証明書利用者信頼をすべて Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）から削除します。
- 接続されているサイトの運用停止手順 でノードの電源が自動的にオフになったら、関連する仮想マシンを削除します。

グリッド、サイト、ノードの名前を変更します

グリッド、サイト、ノードの名前変更：概要

必要に応じて、グリッド全体、各サイト、および各ノードについて、Grid Managerで表示される表示名を変更できます。表示名は、必要なときに安全に更新できます。

手順 の名前変更とは何ですか。

StorageGRID を最初にインストールするときは、グリッド、各サイト、および各ノードの名前を指定します。これらの初期名は_システム名_と呼ばれ、StorageGRID 全体で最初に表示される名前です。

システム名は内部StorageGRID 処理に必要であり、変更することはできません。ただし、名前変更手順 を使用して、グリッド、各サイト、および各ノードのnew_display names_を定義できます。これらの表示名は、基になるシステム名の代わりに（場合によっては、それに加えて）StorageGRID のさまざまな場所に表示されます。

入力ミスを修正する場合、別の命名規則を実装する場合、またはサイトとそのすべてのノードが再配置されたことを示す場合は、名前変更手順 を使用します。システム名とは異なり、表示名は必要に応じていつでも更新でき、StorageGRID の処理には影響しません。

システム名と表示名はどこに表示されますか？

次の表は、StorageGRID ユーザー・インターフェイスおよびStorageGRID ファイルでシステム名と表示名が表示される場所をまとめたものです。

場所	システム名	表示名
Grid Managerのページ	項目の名前が変更されない限り表示されます	項目の名前が変更された場合は、システム名の代わりに次の場所に表示されます。 - ダッシュボード - Nodes ヘエシ - ハイアベイラビリティグループ、ロードバランサエンドポイント、VLANインターフェイス、キー管理サーバ、グリッドパスワード、ファイアウォール制御 - アラート - ストレージプールの定義 - オブジェクトメタデータの検索ページ - メンテナンス手順に関するページ（アップグレード、ホットフィックス、SANtricity OSのアップグレード、運用停止、拡張、リカバリ、およびオブジェクトの存在のチェック - サポートページ（ログと診断） - シングルサインオンページ。テーブルで管理ノードのホスト名の横に表示され、管理ノードの詳細を確認できます
ノードの nodes > Overview * タブ	常に表示されます	項目の名前が変更された場合にのみ表示されます
Grid Managerのレガシーページ（* support > Grid Topology *など）	を示します	表示されません
• node-health * API	常に返されます	項目の名前が変更された場合にのみ返されます
SSHを使用してノードにアクセスするときにプロンプトを表示します	項目の名前が変更されていない場合は、プライマリ名として表示されます。 <pre>admin@SYSTEM-NAME: ~ \$</pre> 項目の名前が変更されたときにかっこで囲まれます。 <pre>admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$</pre>	項目の名前が変更されたときにプライマリ名として表示されます。 <pre>admin@DISPLAY-NAME (SYSTEM-NAME) :~ \$</pre>

場所	システム名	表示名
Passwords.txt リカバリパッケージ内のファイル	と表示されます Server Name	と表示されます Display Name
/etc/hosts すべてのノード上のファイル 例： 10.96.99.128 SYSTEM-NAME 28989c59-a2c3-4d30-bb09-6879adf2437f DISPLAY-NAME localhost-grid # storagegrid-gen-host	常に2番目の列に表示されます	項目の名前が変更されると、4番目の列に表示されます
`topology-display-names.json` AutoSupport データに含まれています	含まれません	項目の名前が変更されていない場合は空です。名前が変更されていない場合は、グリッド、サイト、およびノードのIDが表示名にマッピングされます。

表示名の要件

この手順 を使用する前に、表示名の要件を確認してください。

ノードの表示名

ノードの表示名は次のルールに従う必要があります。

- StorageGRID システム全体で一意である必要があります。
- StorageGRID システム内の他の項目のシステム名と同じにすることはできません。
- 1文字以上32文字以下にする必要があります。
- 数字、ハイフン (-)、大文字と小文字を含めることができます。
- 先頭または末尾にはアルファベットまたは数字を使用できますが、先頭または末尾にハイフンを使用することはできません。
- すべての数字を指定することはできません。
- 大文字と小文字は区別されません。例： DC1-ADM および dc1-adm が重複しているとみなされます。

以前に別のノードで使用されていた表示名を使用してノードの名前を変更できます。ただし、表示名やシステム名が重複しないようにする必要があります。

グリッドとサイトの表示名

グリッドとサイトの表示名は同じルールに従いますが、次の例外があります。

- スペースを含めることができます。

- 次の特殊文字を含めることができます。 = - _ : , . @ !
- 先頭と末尾にハイフンを含む特殊文字を使用できます。
- すべての数字または特殊文字を使用できます。

表示名のベストプラクティス

複数の項目の名前を変更する場合は、この手順を使用する前に一般的な命名規則を文書化してください。名前が一目で一意で一貫性があり、わかりやすいシステムを考えてみましょう。

組織の要件に合わせて任意の命名規則を使用できます。次のような基本的な提案を検討してください。

- サイトインジケータ：複数のサイトがある場合は、各ノード名にサイトコードを追加します。
- ノードタイプ：通常、ノード名はノードのタイプを示します。などの略語を使用できます s、adm、gw、および arc（ストレージノード、管理ノード、ゲートウェイノード、アーカイブノード）。
- ノード番号：サイトに特定のタイプのノードが複数含まれている場合は、各ノードの名前に一意の番号を追加します。

時間の経過とともに変更される可能性のある名前に特定の詳細を追加する前に、よく考えてください。たとえば、ノード名にIPアドレスを含めないでください。これらのアドレスは変更可能です。同様に、機器を移動したりハードウェアをアップグレードしたりすると、ラックの場所やアプライアンスのモデル番号が変わることがあります。

表示名の例

StorageGRID システムに3つのデータセンターがあり、各データセンターに異なるタイプのノードがあるとします。表示名は次のように簡単になります。

- グリッド： StorageGRID Deployment
- 最初のサイト： Data Center 1
 - dc1-adm1
 - dc1-s1
 - dc1-s2
 - dc1-s3
 - dc1-gw1
- セカンドサイト： Data Center 2
 - dc2-adm2
 - dc2-s1
 - dc2-s2
 - dc2-s3
- *3番目のサイト*： Data Center 3
 - dc3-s1
 - dc3-s2

表示名を追加または更新します

この手順を使用して、グリッド、サイト、およびノードに使用される表示名を追加または更新できます。1つのアイテム、複数のアイテム、またはすべてのアイテムの名前を同時に変更できます。表示名を定義または更新しても、StorageGRID の処理には影響しません。

作業を開始する前に

- プライマリ管理ノード*から、を使用してGrid Managerにサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。



非プライマリ管理ノードから表示名を追加または更新できますが、リカバリパッケージをダウンロードするにはプライマリ管理ノードにサインインする必要があります。

- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 表示名の要件とベストプラクティスを理解している。を参照してください ["グリッド、サイト、ノードの名前変更：概要"](#)。

グリッド、サイト、またはノードの名前を変更する方法

StorageGRID システム、1つ以上のサイト、または1つ以上のノードの名前を変更できます。

以前別のノードで使用されていた表示名を使用することもできます。ただし、この名前を変更しても表示名やシステム名が重複しないようにする必要があります。

名前を変更する項目を選択します

開始するには、名前を変更する項目を選択します。

手順

- * maintenance > Tasks > Rename grid, sites, and nodes *を選択します。
- [名前の選択]ステップで、名前を変更する項目を選択します。

変更する項目	指示
システム内のすべて（またはほとんどすべて）の名前	[すべて選択]*を選択します。 - 必要に応じて、名前を変更しない項目をクリアします。
グリッドの名前	グリッドのチェックボックスを選択します。
サイトとその一部またはすべてのノードの名前	- サイトのテーブルヘッダーのチェックボックスをオンにします。 - 必要に応じて、名前を変更しないノードを選択解除します。

変更する項目	指示
サイトの名前	サイトのチェックボックスをオンにします。
ノードの名前	ノードのチェックボックスを選択します。

3. 「* Continue *」を選択します。
4. 選択した項目を含むテーブルを確認します。
 - [表示名]列には、各項目の現在の名前が表示されます。項目の名前が一度も変更されていない場合、表示名はシステム名と同じになります。
 - [システム名]列には、インストール時に各項目に入力した名前が表示されます。システム名は内部StorageGRID 処理に使用され、変更することはできません。たとえば、ノードのシステム名をホスト名にすることができます。
 - 「* Type *」列は、項目のタイプ（グリッド、サイト、または特定のタイプのノード）を示します。

新しい名前を提案します

[新しい名前を提案する]ステップでは、各項目の表示名を個別に入力することも、項目の名前を一括して変更することもできます。

項目名を個別に変更します

名前を変更する各項目の表示名を入力するには、次の手順に従います。

手順

1. [表示名 (Display name *)] フィールドに、リスト内の各項目の表示名を入力します。

を参照してください ["グリッド、サイト、ノードの名前変更：概要"](#) を参照して、命名要件を確認してください。

2. 名前を変更しない項目を削除するには、を選択します  をクリックします。

項目に新しい名前を提案しない場合は、その名前をテーブルから削除する必要があります。

3. テーブル内のすべての項目に新しい名前を指定したら、*名前の変更*を選択します。

成功を示すメッセージが表示されます。新しい表示名がGrid Manager全体で使用されるようになります。

項目の名前を一括して変更します

アイテム名が共通の文字列を共有していて、別の文字列に置き換える場合は、一括名前変更ツールを使用します。

手順

1. [新しい名前を提案する]ステップで、*[一括名称変更ツールを使用する]*を選択します。

プレビューの**名前変更***には、*新しい名前を提案*ステップで表示されたすべての項目が含まれています。プレビューを使用して、共有文字列を置換した後に表示名がどのように表示されるかを確認できます。

2. **[existing string]**フィールドに、置き換える共有文字列を入力します。たとえば、置換する文字列がであるとして Data-Center-1 「* Data-Center-1 *」と入力します。

入力すると、テキストが左側の名前のどこにあるかが強調表示されます。

3. 選択するオプション  このツールで名前を変更したくない項目を削除します。

たとえば、文字列を含むすべてのノードの名前を変更するとします Data-Center-1`ですが、の名前を変更する必要はありません `Data-Center-1 サイト自体。選択するオプション  サイトを名前変更プレビューから削除します。

Bulk rename tool

Rename preview ?

Data-Center-1

X

Data-Center-1-ADM1

X

Data-Center-1-ARC1

X

Data-Center-1-G1

X

Data-Center-1-S1

X

Data-Center-1-S2

X

Data-Center-1-S3

X

Data-Center-1-S4

▼

Cancel

Add names

Enter the shared string you want to replace. Then, enter a new string to use instead. Optionally, remove any items that you do not want to rename with this tool.

Existing string

Data-Center-1

The string you want to replace. Represented by *italicized text* in the preview section.

New string

The string you want to use instead. Represented by **bolded text** in the preview section.

4. [新しい文字列*]フィールドに、代わりに使用する置換文字列を入力します。たとえば、「* DC1 *」と入力します。

を参照してください ["グリッド、サイト、ノードの名前変更：概要"](#) を参照して、命名要件を確認してください。

置換文字列を入力すると、左側の名前が更新されるため、新しい名前が正しいことを確認できます。

Bulk rename tool

×

Rename preview ?

DC1-ADM1

×

DC1-ARC1

×

DC1-G1

×

DC1-S1

×

DC1-S2

×

DC1-S3

×

DC1-S4

×

Cancel

Add names

Enter the shared string you want to replace. Then, enter a new string to use instead. Optionally, remove any items that you do not want to rename with this tool.

Existing string

Data-Center-1

The string you want to replace. Represented by *italicized text* in the preview section.

New string

DC1

The string you want to use instead. Represented by **bolded text** in the preview section.

- プレビューに表示された名前に問題がなければ、*名前を追加*を選択して、*新しい名前を提案*ステップのテーブルに名前を追加します。
- 必要に応じて変更を加えるか、を選択します **×** 名前を変更しない項目を削除します。
- テーブル内のすべての項目の名前を変更する準備ができたなら、*名前の変更*を選択します。

成功メッセージが表示されます。新しい表示名がGrid Manager全体で使用されるようになりました。

リカバリパッケージをダウンロードします

項目の名前変更が完了したら、新しいリカバリパッケージをダウンロードして保存します。名前を変更した項目の新しい表示名がに含まれます Passwords.txt ファイル。

手順

- プロビジョニングパスフレーズを入力します。
- [リカバリパッケージのダウンロード]*を選択します。

ダウンロードがすぐに開始されます。

- ダウンロードが完了したら、を開きます Passwords.txt すべてのノードのサーバ名と名前を変更したノードの表示名を表示するファイル。
- をコピーします sgws-recovery-package-id-revision.zip 安全で安全な2つの別々の場所にファイルを保存します。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

5. [完了]*を選択して、最初のステップに戻ります。

表示名をシステム名に戻します

名前を変更したグリッド、サイト、またはノードを元のシステム名に戻すことができます。アイテムをシステム名に戻すと、Grid Manager ページやその他の StorageGRID ロケーションにそのアイテムの*表示名*が表示されなくなります。項目のシステム名のみが表示されます。

手順

1. * maintenance > Tasks > Rename grid、sites、and nodes * を選択します。
2. [名前の選択]ステップで、システム名に戻す項目を選択します。
3. 「* Continue *」を選択します。
4. [新しい名前を提案する]ステップでは、表示名を個別に、または一括してシステム名に戻します。

システム名に個別にリポートします

- a. 各アイテムの元のシステム名をコピーして*表示名*フィールドに貼り付けるか、を選択します  元に戻したくない項目を削除します。

表示名を元に戻すには、システム名を*表示名*フィールドに表示する必要がありますが、名前の大文字と小文字は区別されません。

- b. [名前の変更*]を選択します。

成功を示すメッセージが表示されます。これらの項目の表示名は使用されなくなります。

一括してシステム名に戻します

- a. [新しい名前を提案する]ステップで、*[一括名称変更ツールを使用する]*を選択します。
- b. [existing string]フィールドに、置換する表示名の文字列を入力します。
- c. [新しい文字列*]フィールドに、代わりに使用するシステム名文字列を入力します。
- d. を選択して、[新しい名前の提案]*ステップのテーブルに名前を追加します。
- e. [表示名]フィールドの各エントリが、[システム名]フィールドの名前と一致していることを確認します。変更を加えるか、を選択します  元に戻したくない項目を削除します。

表示名を元に戻すには、システム名を*表示名*フィールドに表示する必要がありますが、名前の大文字と小文字は区別されません。

- f. [名前の変更*]を選択します。

成功メッセージが表示されます。これらの項目の表示名は使用されなくなります。

5. 新しいリカバリパッケージをダウンロードして保存します。

復元した項目の表示名はに含まれなくなります Passwords.txt ファイル。

ネットワークのメンテナンス手順

Grid ネットワークのサブネットを更新します

StorageGRID は、グリッドネットワーク（eth0）上のグリッドノード間の通信に使用されるネットワークサブネットのリストを管理します。このエントリには、StorageGRID システムの各サイトでグリッドネットワークに使用されているサブネット、およびグリッドネットワークゲートウェイ経由でアクセスされる NTP、DNS、LDAP、またはその他の外部サーバに使用されるサブネットが含まれます。グリッドノードまたは新しいサイトを追加した場合は、サブネットの更新、またはグリッドネットワークへのサブネットの追加が必要になることがあります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- を使用することができます ["Maintenance権限またはRoot Access権限"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 設定するサブネットのネットワークアドレスを CIDR 表記で指定しておきます。

このタスクについて

新しいサブネットの追加を含む拡張アクティビティを実行する場合は、拡張手順を開始する前に、グリッドネットワークサブネットリストに新しいサブネットを追加する必要があります。それ以外の場合は、拡張をキャンセルして新しいサブネットを追加し、もう一度拡張を開始する必要があります。

サブネットを追加します

手順

1. [* maintenance *（メンテナンス）]>[* Network *（ネットワーク）]>[* Grid Network（グリッドネットワーク）]
2. CIDR表記で新しいサブネットを追加する場合は、[*別のサブネットを追加]*を選択します。

たとえば、と入力します 10.96.104.0/22。
3. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* Save *を選択します。
4. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリパッケージをダウンロードします。
 - a. [* maintenance *（メンテナンス）]>[* System *（システム）]>[* Recovery packツケ（リカバリパッケージ）]
 - b. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。プライマリ管理ノードのリカバリにも使用されます。

指定したサブネットが、StorageGRID システムに対して自動的に設定されます。

サブネットを編集します

手順

1. [* maintenance * (メンテナンス *)] > [* Network * (ネットワーク *)] > [* Grid Network (グリッドネットワーク *)]
2. 編集するサブネットを選択し、必要な変更を行います。
3. プロビジョニングパスフレーズを入力し、*[保存]*を選択します。
4. 確認ダイアログボックスで「* はい *」を選択します。
5. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリパッケージをダウンロードします。
 - a. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム *)] > [* Recovery packツケ (リカバリパッケージ *)]
 - b. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。

サブネットを削除します

手順

1. [* maintenance * (メンテナンス *)] > [* Network * (ネットワーク *)] > [* Grid Network (グリッドネットワーク *)]
2. 削除アイコンを選択します  をクリックします。
3. プロビジョニングパスフレーズを入力し、*[保存]*を選択します。
4. 確認ダイアログボックスで「* はい *」を選択します。
5. 変更が適用されるまで待ってから、新しいリカバリパッケージをダウンロードします。
 - a. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム *)] > [* Recovery packツケ (リカバリパッケージ *)]
 - b. プロビジョニングパスフレーズ * を入力します。

IP アドレスを設定する

IP アドレスを設定する

IP 変更ツールを使用してグリッドノードの IP アドレスを設定することで、ネットワーク設定を実行できます。

グリッドの導入時に設定されたネットワーク設定を変更するには、ほとんどの場合、IP 変更ツールを使用する必要があります。標準の Linux ネットワークコマンドおよびファイルを使用して手動で変更すると、すべての StorageGRID サービスに変更が反映されなかったり、アップグレード、リブート、ノードリカバリ手順の実行後に変更が失われたりすることがあります。



IP 変更手順 は、停止を伴う手順 の可能性があります。グリッドの一部は、新しい設定が適用されるまで使用できない場合があります。



グリッドネットワークサブネットリストのみを変更する場合は、グリッドマネージャを使用してネットワーク設定の追加または変更を行います。グリッドネットワーク設定問題 が原因でグリッドマネージャにアクセスできない場合、またはグリッドネットワークルーティングの変更とその他のネットワーク変更を同時に実行する場合は、IP 変更ツールを使用します。



グリッド内のすべてのノードのグリッドネットワーク IP アドレスを変更する場合は、を使用します **"グリッド全体で変更される特殊な手順"**。

イーサネットインターフェイス

eth0 に割り当てられる IP アドレスは、常にグリッドノードのグリッドネットワーク IP アドレスになります。eth1 に割り当てられている IP アドレスは、常にグリッドノードの管理ネットワーク IP アドレスです。eth2 に割り当てられている IP アドレスは、常にグリッドノードのクライアントネットワーク IP アドレスです。

StorageGRID アプライアンスなどの一部のプラットフォームでは、eth0、eth1、eth2 が、下位のブリッジで構成されるアグリゲートインターフェイスや物理 / VLAN インターフェイスのボンドである場合があります。これらのプラットフォームでは、* ssm* > * Resources * タブに、eth0、eth1、eth2 に加えて、他のインターフェイスに割り当てられているグリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークの IP アドレスが表示されることがあります。

DHCP

DHCP は導入フェーズでのみ設定できます。設定中にDHCPを設定することはできません。グリッドノードの IP アドレス、サブネットマスク、およびデフォルトゲートウェイを変更する場合は、IP アドレス変更手順を使用する必要があります。IP 変更ツールを使用すると、原因 の DHCP アドレスが静的アドレスになります。

ハイアベイラビリティ (HA) グループ

- ・クライアントネットワークインターフェイスがHAグループに含まれている場合、そのインターフェイスのクライアントネットワークIPアドレスを、HAグループに設定されているサブネット外のアドレスに変更することはできません。
- ・クライアントネットワークのIPアドレスを、クライアントネットワークインターフェイスで設定されたHAグループに割り当てられている既存の仮想IPアドレスの値に変更することはできません。
- ・グリッドネットワークインターフェイスがHAグループに含まれている場合、そのインターフェイスのグリッドネットワークIPアドレスをHAグループに設定されているサブネット外のアドレスに変更することはできません。
- ・グリッドネットワークのIPアドレスを、グリッドネットワークインターフェイスに設定されたHAグループに割り当てられている既存の仮想IPアドレスの値に変更することはできません。

ノードのネットワーク設定の変更

IP 変更ツールを使用して、1 つ以上のノードのネットワーク設定を変更できます。グリッドネットワークの設定を変更したり、管理ネットワークまたはクライアントネットワークを追加、変更、削除したりできます。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

このタスクについて

- Linux : * グリッドノードを管理ネットワークまたはクライアントネットワークに初めて追加する際に、ノード構成ファイルの ADMIN_NETWORK_TARGET または CLIENT_network_target を事前に設定していない場合は、ここで設定する必要があります。

使用しているLinuxオペレーティングシステムに対応したStorageGRID のインストール手順を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします"](#)
- ["Ubuntu または Debian をインストールします"](#)

アプライアンス： StorageGRID アプライアンスでは、初期インストール時にStorageGRID アプライアンスインストーラでクライアントネットワークまたは管理ネットワークを設定しなかった場合、IP変更ツールのみを使用してネットワークを追加することはできません。最初に、必要です ["アプライアンスをメンテナンスモードにします"](#)をクリックしてリンクを設定し、アプライアンスを通常の動作モードに戻してから、IP 変更ツールを使用してネットワーク設定を変更します。を参照してください ["ネットワークリンクを設定するための手順"](#)。

任意のネットワーク上の 1 つ以上のノードの IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、または MTU 値を変更できます。

クライアントネットワークまたは管理ネットワークからノードを追加または削除することもできます。

- クライアントネットワークまたは管理ネットワークにノードを追加するには、そのネットワーク上の IP アドレス / サブネットマスクをノードに追加します。
- クライアントネットワークまたは管理ネットワークからノードを削除するには、そのネットワーク上のノードの IP アドレス / サブネットマスクを削除します。

グリッドネットワークからノードを削除できません。



IPアドレスの交換は許可されていません。グリッドノード間で IP アドレスを交換する必要がある場合は、一時的な中間 IP アドレスを使用する必要があります。



StorageGRID システムでシングルサインオン（SSO）が有効になっている場合、管理ノードの IP アドレスを変更すると、（推奨される完全修飾ドメイン名ではなく）管理ノードの IP アドレスを使用して設定された証明書利用者信頼はすべて無効になります。ノードにサインインできなくなります。IP アドレスを変更したら、すぐに Active Directory フェデレーションサービス（AD FS）でそのノードの証明書利用者信頼を新しい IP アドレスで更新または再設定する必要があります。の手順を参照してください ["SSOの設定"](#)。



IP 変更ツールを使用してネットワークに加えた変更は、StorageGRID アプライアンスのインストーラファームウェアに反映されます。そのため、アプライアンスに StorageGRID ソフトウェアを再インストールした場合や、アプライアンスをメンテナンスモードにした場合も、正しいネットワーク設定が適用されます。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

- b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 su -
- d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- 2. 次のコマンドを入力してIP変更ツールを起動します。 change-ip
- 3. プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

- 4. オプションで * 1 * を選択して、更新するノードを選択します。次に、次のいずれかのオプションを選択します。

- * 1 * : シングルノード — 名前を選択
- * 2 * : 単一ノード — サイトで選択してから名前を選択します
- * 3 * : シングルノード — 現在の IP で選択
- * 4 * : サイト内のすべてのノード
- * 5 * : グリッド内のすべてのノード

▪ 注: * すべてのノードを更新する場合は、「all」が選択されたままにしておきます。

選択を行うと、メインメニューが表示され、[選択したノード * (Selected nodes *)] フィールドが更新されて選択内容が反映されます。以降のすべての操作は、表示されているノードでのみ実行されます。

- 5. メインメニューでオプション * 2 * を選択し、選択したノードの IP / マスク、ゲートウェイ、および MTU 情報を編集します。

- a. 変更するネットワークを選択します。

- * 1 * : グリッドネットワーク
- * 2 * : 管理ネットワーク
- * 3 * : クライアントネットワーク
- * 4 * : すべてのネットワークを選択すると、ノード名、ネットワーク名 (Grid、Admin、または Client)、データタイプ (IP / マスク、ゲートウェイ (MTU)、および現在の値。

DHCP によって設定されたインターフェイスの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェイスが static に変更されます。DHCP によって設定されたインターフェイスを変更するように選択すると、インターフェイスが static に変更されることを通知する警告が表示されます。

として設定されたインターフェイス fixed 編集できません。

- b. 新しい値を設定するには、現在の値の形式で入力します。
- c. 現在の値を変更しない場合は、**Enter** キーを押します。
- d. データタイプが IP の場合 `IP/mask` を使用してノードから管理ネットワークまたはクライアントネットワークを削除するには、`\*d` または `0.0.0.0/0` と入力します。
- e. 変更するすべてのノードを編集したら、`\*q` と入力してメインメニューに戻ります。

変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。

6. 次のいずれかのオプションを選択して、変更内容を確認します。

- **5:** 変更された項目のみを表示するために分離された出力の編集を表示します。変更は、次の出力例に示すように、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```
=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue
```

- **6:** 編集内容を出力に表示し、設定全体を表示します。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。正しく表示されるためには、使用するターミナルクライアントが必要な VT100 エスケープシーケンスをサポートする必要があります。

7. オプション `\*7` を選択して、すべての変更を検証します。

この検証により、グリッド、管理、クライアントの各ネットワークに関するルール（重複するサブネットの使用の禁止など）に違反していないことが確認されます。

この例では、検証でエラーが返されています。

```
Validating new networking configuration... FAILED.
DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.16.0.0/16 overlaps the 172.16.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.
Press Enter to continue
```

この例では、検証に合格しています。

```
Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.
Press Enter to continue
```

8. 検証に合格したら、次のいずれかのオプションを選択します。

- **8:** 適用されていない変更を保存します。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了してあとで再起動できます。

- **10:** 新しいネットワーク設定を適用します。

9. オプション * 10 * を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- *** apply ***：必要に応じて、変更をただちに適用し、各ノードを自動的に再起動します。

新しいネットワーク設定で物理的な変更が不要な場合は、* apply * を選択して、変更をすぐに適用できます。必要に応じて、ノードが自動的に再起動されます。再起動が必要なノードが表示されます。

- *** stage ***：ノードが次回手動で再起動されるときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるためにネットワーク構成を物理的または仮想的に変更する必要がある場合は、* stage * オプションを使用して影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。これらのネットワーク変更を行わずに [* apply] を選択すると、通常、変更は失敗します。



stage * オプションを使用する場合は、システムの停止を最小限に抑えるためにステージング後すぐにノードを再起動する必要があります。

- **cancel:** この時点ではネットワークを変更しないでください。

提案した変更がノードの再起動を必要とするかどうか不明である場合は、ユーザへの影響を最小限に抑えるために変更を延期できます。「* CANCEL *」を選択すると、メインメニューに戻り、変更内容が保持されるので、後で適用できます。

apply * または * stage * を選択すると、新しいネットワーク構成ファイルが生成され、プロビジョニングが実行され、ノードが新しい作業情報で更新されます。

プロビジョニング中に、更新が適用されたときのステータスが出力に表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

変更を適用またはステージングすると、グリッド設定の変更を受けて新しいリカバリパッケージが生成されます。

10. 「* stage *」を選択した場合は、プロビジョニングが完了したあとに次の手順を実行します。
 - a. ネットワークに対して必要な物理的または仮想的な変更を行います。
 - 物理ネットワークの変更 * : 必要に応じて、物理ネットワークに変更を加え、ノードを安全にシャットダウンします。
 - Linux * : ノードを管理ネットワークまたはクライアントネットワークに初めて追加する場合は、の説明に従ってインターフェイスが追加されていることを確認します ["Linux : 既存のノードにインターフェイスを追加"](#)。
 - b. 影響を受けたノードを再起動します。
11. 変更が完了したら、「*0」を選択して IP 変更ツールを終了します。
12. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。
 - a. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム)] > [* Recovery packツケ (リカバリパッケージ)]
 - b. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

関連情報

["SGF6112ストレージアプライアンス"](#)

["SG6000 ストレージアプライアンス"](#)

["SG5700 ストレージアプライアンス"](#)

["SG100 および SG1000 サービスアプライアンス"](#)

管理ネットワークのサブネットリストに対する追加または変更

ノードの管理ネットワークサブネットリストで、サブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。

作業を開始する前に

- 使用することができます Passwords.txt ファイル。

管理ネットワークサブネットリストで、すべてのノードに対してサブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. 次のコマンドを入力してIP変更ツールを起動します。 `change-ip`
3. プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. 必要に応じて、処理を実行するネットワークまたはノードを制限します。次のいずれかを選択します。
 - 操作を実行する特定のノードでフィルターを適用する場合は、* 1 *を選択して、編集するノードを選択します。次のいずれかのオプションを選択します。
 - * 1 * : シングルノード (名前で選択)
 - * 2 * : シングルノード (サイトで選択したあとに名前で選択)
 - * 3 * : シングルノード (現在の IP で選択)
 - * 4 * : サイト内のすべてのノード
 - * 5 * : グリッド内のすべてのノード
 - * 0 * : 戻ります
 - 「ALL」を選択したままにします。選択が完了すると、メインメニュー画面が表示されます。[選択したノード] フィールドに新しい選択内容が反映され、選択したすべての操作がこの項目に対してのみ実行されます。
5. メインメニューで、管理ネットワークのサブネットを編集するオプションを選択します (オプション * 3 *)。

6. 次のいずれかを選択します。

- サブネットを追加する場合は次のコマンドを入力します： `add CIDR`
- サブネットを削除する場合は次のコマンドを入力します： `del CIDR`
- サブネットのリストを設定する場合は、次のコマンドを入力します： `set CIDR`



コマンドでは、次の形式で複数のアドレスを入力できます。 `add CIDR, CIDR`

例 `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`



「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、入力の手間を省くことができます。

次の入力例では、管理ネットワークサブネットリストにサブネットを追加しています。

```
Editing: Admin Network Subnet List for node DK-10-224-5-20-G1

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

DK-10-224-5-20-G1
 10.0.0.0/8
 172.19.0.0/16
 172.21.0.0/16
 172.20.0.0/16

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16
```

7. 準備ができたなら、「*q*」と入力してメインメニュー画面に戻ります。変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。



手順2で「すべて」のノード選択モードを選択した場合は、*Enter（q*なし）を押して、リストの次のノードに移動します。

8. 次のいずれかを選択します。

- オプション *5* を選択すると、変更された項目のみを表示するために分離された出力に編集内容が表示されます。次の出力例に示すように、変更は緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```

=====
Site: Data Center 1
=====
DC1-ADM1-105-154 Admin Subnets
                                     add 172.17.0.0/16
                                     del 172.16.0.0/16
                                     [ 172.14.0.0/16 ]
                                     [ 172.15.0.0/16 ]
                                     [ 172.17.0.0/16 ]
                                     [ 172.19.0.0/16 ]
                                     [ 172.20.0.0/16 ]
                                     [ 172.21.0.0/16 ]
Press Enter to continue

```

- 。オプション * 6 * を選択すると、設定全体を表示する出力に編集内容が表示されます。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。* 注：一部のターミナルエミュレータでは、取り消し線の形式で追加と削除が表示される場合があります。

サブネットリストを変更しようとする、次のメッセージが表示されます。

CAUTION: The Admin Network subnet list on the node might contain /32 subnets derived from automatically applied routes that aren't persistent. Host routes (/32 subnets) are applied automatically if the IP addresses provided for external services such as NTP or DNS aren't reachable using default StorageGRID routing, but are reachable using a different interface and gateway. Making and applying changes to the subnet list will make all automatically applied subnets persistent. If you don't want that to happen, delete the unwanted subnets before applying changes. If you know that all /32 subnets in the list were added intentionally, you can ignore this caution.

NTP および DNS サーバのサブネットをネットワークに明確に割り当てなかった場合、StorageGRID は接続のホストルート（/32）を自動的に作成します。たとえば、DNS サーバまたは NTP サーバへのアウトバウンド接続に /16 または /24 ルートを使用する場合は、自動的に作成された /32 ルートを削除し、必要なルートを追加する必要があります。自動で作成されたホストルートを削除しなかった場合は、サブネットリストに変更を適用したあともそのルートが保持されます。



これらの自動検出されたホストルートは使用できますが、通常は、接続を確保するために DNS ルートと NTP ルートを手動で設定する必要があります。

9. オプション * 7 * を選択して、すべての段階的な変更を検証します。

この検証により、重複するサブネットを使用するなど、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのルールが確実に実行されます。

10. 必要に応じて、オプション * 8 を選択してステージングされたすべての変更を保存し、後で戻って変更を続行します。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了してあとで再起動できます。

11. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク設定を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション * 9 * を選択します。
- 変更を適用し、新しいネットワーク設定をプロビジョニングする準備ができたなら、オプション * 10 を選択します。プロビジョニング中に、次の出力例のように、更新が適用されている状況が出力に表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

12. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

- [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム)] > [* Recovery packツケ (リカバリパッケージ)]
- プロビジョニングパスフレーズを入力します。

グリッドネットワークのサブネットリストに対する追加または変更

IP 変更ツールを使用して、グリッドネットワークのサブネットを追加または変更することができます。

作業を開始する前に

- 使用することができます Passwords.txt ファイル。

グリッドネットワークサブネットリストで、サブネットの追加、削除、または変更を行うことができます。変更を行うと、グリッド内のすべてのノードでのルーティングに影響します。



グリッドネットワークサブネットリストのみを変更する場合は、グリッドマネージャを使用してネットワーク設定の追加または変更を行います。グリッドネットワーク設定問題 が原因でグリッドマネージャにアクセスできない場合、またはグリッドネットワークルーティングの変更とその他のネットワーク変更を同時に実行する場合は、IP 変更ツールを使用します。

手順

- プライマリ管理ノードにログインします。
 - 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- 次のコマンドを入力してIP変更ツールを起動します。 `change-ip`
- プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

4. メインメニューで、グリッドネットワークのサブネットを編集するオプションを選択します（オプション *4*）。

 グリッドネットワークサブネットリストに対する変更は、グリッド全体に反映されます。

5. 次のいずれかを選択します。

- サブネットを追加する場合は次のコマンドを入力します： `add CIDR`
- サブネットを削除する場合は次のコマンドを入力します： `del CIDR`
- サブネットのリストを設定する場合は、次のコマンドを入力します： `set CIDR`

 コマンドでは、次の形式で複数のアドレスを入力できます。 `add CIDR, CIDR`

例 `add 172.14.0.0/16, 172.15.0.0/16, 172.16.0.0/16`

 「上矢印」を使用して以前に入力した値を現在の入力プロンプトに呼び出し、必要に応じて編集することで、入力の手間を省くことができます。

次の入力例では、グリッドネットワークサブネットリストのサブネットを設定しています。


```

Editing: Grid Network Subnet List

Press <enter> to use the list as shown
Use up arrow to recall a previously typed value, which you can then edit
Use 'add <CIDR> [, <CIDR>]' to add subnets <CIDR> [, <CIDR>] to the list
Use 'del <CIDR> [, <CIDR>]' to delete subnets <CIDR> [, <CIDR>] from the list
Use 'set <CIDR> [, <CIDR>]' to set the list to the given list
Use q to complete the editing session early and return to the previous menu

Grid Network Subnet List
 172.16.0.0/21
 172.17.0.0/21
 172.18.0.0/21
 192.168.0.0/21

[add/del/set/quit <CIDR>, ...]: set 172.30.0.0/21, 172.31.0.0/21, 192.168.0.0/21

```

6. 準備ができたなら、「*q*」と入力してメインメニュー画面に戻ります。変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。
7. 次のいずれかを選択します。
 - 。オプション *5* を選択すると、変更された項目のみを表示するために分離された出力に編集内容が表示されます。次の出力例に示すように、変更は緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```

=====
Grid Network Subnet List (GNSL)
=====
                                     add 172.30.0.0/21
                                     add 172.31.0.0/21
                                     del 172.16.0.0/21
                                     del 172.17.0.0/21
                                     del 172.18.0.0/21
[      172.30.0.0/21 ]
[      172.31.0.0/21 ]
[      192.168.0.0/21 ]
Press Enter to continue

```

- 。オプション *6* を選択すると、設定全体を表示する出力に編集内容が表示されます。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。

8. オプション *7* を選択して、すべての段階的な変更を検証します。

この検証により、重複するサブネットを使用するなど、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのルールが確実に実行されます。
9. 必要に応じて、オプション *8* を選択してステージングされたすべての変更を保存し、後で戻って変更を続行します。

このオプションを使用すると、適用されていない変更を失うことなく、IP 変更ツールを終了してあとで再起動できます。
10. 次のいずれかを実行します。

- 新しいネットワーク設定を保存または適用せずにすべての変更をクリアする場合は、オプション * 9 * を選択します。
- 変更を適用し、新しいネットワーク設定をプロビジョニングする準備ができたなら、オプション * 10 * を選択します。プロビジョニング中に、次の出力例のように、更新が適用されている状況が出力に表示されます。

```
Generating new grid networking description file...
```

```
Running provisioning...
```

```
Updating grid network configuration on Name
```

11. グリッドネットワークの変更時にオプション * 10 * を選択した場合は、次のいずれかのオプションを選択します。

- * apply * : 必要に応じて、変更をただちに適用し、各ノードを自動的に再起動します。

外部的な変更なしで新しいネットワーク設定が古いネットワーク設定と同時に機能する場合は、* apply * オプションを使用して、設定の変更を完全に自動化することができます。

- * stage * : ノードが次回再起動されるときに変更を適用します。

新しいネットワーク構成を機能させるためにネットワーク構成を物理的または仮想的に変更する必要がある場合は、* stage * オプションを使用して影響を受けるノードをシャットダウンし、必要な物理ネットワーク変更を行って、影響を受けるノードを再起動する必要があります。



stage * オプションを使用する場合は、中断を最小限に抑えるために、ステージング後できるだけ早くノードを再起動してください。

- **cancel:** この時点ではネットワークを変更しないでください。

提案した変更がノードの再起動を必要とするかどうか不明である場合は、ユーザへの影響を最小限に抑えるために変更を延期できます。「* CANCEL *」を選択すると、メインメニューに戻り、変更内容が保持されるので、後で適用できます。

変更を適用またはステージングすると、グリッド設定の変更を受けて新しいリカバリパッケージが生成されます。

12. エラーが原因で設定が停止した場合は、次のオプションを使用できます。

- IP変更手順 を終了してメインメニューに戻るには、「* a *」と入力します。
- 失敗した処理を再試行するには、「* r *」と入力します。
- 次の処理に進むには、* c * と入力します。

失敗した処理は、メインメニューからオプション * 10 * (変更の適用) を選択することで後で再試行できます。すべての処理が正常に完了するまで、IP 変更手順 は完了しません。

- 手動での介入 (ノードのリブートなど) が必要なときに、ツールでは失敗と判断された操作が実際には正常に完了したことがわかった場合は、「* f *」と入力してその操作を成功とマークし、次の処理

に進みます。

13. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

- a. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム *)] > [* Recovery pack ツケ (リカバリパッケージ *)]
- b. プロビジョニングパスフレーズを入力します。



リカバリパッケージファイルには StorageGRID システムからデータを取得するための暗号キーとパスワードが含まれているため、安全に保管する必要があります。

グリッド内のすべてのノードの IP アドレスを変更します

グリッド内のすべてのノードのグリッドネットワーク IP アドレスを変更する必要がある場合は、次の特別な手順に従う必要があります。手順を使用してグリッドネットワークの IP をグリッド全体で変更し、個々のノードを変更することはできません。

作業を開始する前に

- を使用することができます Passwords.txt ファイル。

グリッドを正常に起動するには、すべての変更を同時に行う必要があります。



この手順環境はグリッドネットワークのみです。この手順を使用して管理ネットワークまたはクライアントネットワークの IP アドレスを変更することはできません。

1 つのサイトのノードの IP アドレスと MTU のみを変更する場合は、の手順に従います ["ノードのネットワーク設定の変更"](#) 手順

手順

1. DNS や NTP の変更、シングルサインオン (SSO) 設定の変更 (使用している場合) など、IP 変更ツールを使用しない変更については、事前に計画を立てる必要があります。



既存の NTP サーバが新しい IP アドレスでグリッドにアクセスできなくなる場合は、IP の変更手順を実行する前に新しい NTP サーバを追加します。



既存手順の DNS サーバが新しい IP アドレスでグリッドにアクセスできなくなる場合は、IP の変更を行う前に新しい DNS サーバを追加します。



StorageGRID システムで SSO が有効になっており、証明書利用者信頼が (推奨される完全修飾ドメイン名ではなく) 管理ノードの IP アドレスを使用して設定されている場合は、Active Directory フェデレーションサービス (AD FS) でこれらの証明書利用者信頼を更新または再設定する準備をしておきます。IP アドレスを変更した場合はすぐに反映されます。を参照してください ["シングルサインオンを設定します"](#)。



必要に応じて、新しい IP アドレス用の新しいサブネットを追加します。

2. プライマリ管理ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

- b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 su -
- d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- 3. 次のコマンドを入力してIP変更ツールを起動します。 change-ip
- 4. プロンプトでプロビジョニングパスフレーズを入力します。

メインメニューが表示されます。デフォルトでは、が表示されます Selected nodes フィールドはに設定されます all。

```
Welcome to the StorageGRID IP Change Tool.

Selected nodes: all

1:  SELECT NODES to edit
2:  EDIT IP/mask, gateway and MTU
3:  EDIT admin network subnet lists
4:  EDIT grid network subnet list
5:  SHOW changes
6:  SHOW full configuration, with changes highlighted
7:  VALIDATE changes
8:  SAVE changes, so you can resume later
9:  CLEAR all changes, to start fresh
10: APPLY changes to the grid
0:  Exit

Selection: █
```

- 5. メインメニューで「* 2 *」を選択して、すべてのノードの IP / サブネットマスク、ゲートウェイ、MTU 情報を編集します。
 - a. 1 * を選択してグリッドネットワークを変更します。

選択が完了すると、ノード名、グリッドネットワーク名、データタイプ（IP / マスク、ゲートウェイ、または MTU）がプロンプトに表示されます。 および現在の値。

DHCP によって設定されたインターフェイスの IP アドレス、プレフィックス長、ゲートウェイ、または MTU を編集すると、インターフェイスが static に変更されます。DHCP によって設定された各インターフェイスの前に、警告が表示されます。

として設定されたインターフェイス fixed 編集できません。

- a. 新しい値を設定するには、現在の値の形式で入力します。
- b. 変更するすべてのノードを編集したら、「* q *」と入力してメインメニューに戻ります。

変更内容は、クリアまたは適用されるまで保持されます。

- 6. 次のいずれかのオプションを選択して、変更内容を確認します。
 - **5:** 変更された項目のみを表示するために分離された出力の編集を表示します。変更は、次の出力例に示すように、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。

```

=====
Site: RTP
=====
username-x Grid IP [ 172.16.0.239/21 ]: 172.16.0.240/21
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Grid MTU [ 1400 ]: 9000
username-x Admin IP [ 10.224.0.244/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.245/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.240/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.241/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.242/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin IP [ 10.224.0.243/21 ]: 0.0.0.0/0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin Gateway [ 10.224.0.1 ]: 0.0.0.0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
username-x Admin MTU [ 1400 ]: 0
Press Enter to continue

```

- 6: 編集内容を出力に表示し、設定全体を表示します。変更は、緑（追加）または赤（削除）で強調表示されます。



一部のコマンドラインインターフェイスでは、追加と削除が取り消し線で示される場合があります。正しく表示されるためには、使用するターミナルクライアントが必要な VT100 エスケープシーケンスをサポートしている必要があります。

- オプション * 7 * を選択して、すべての変更を検証します。

この検証により、グリッドネットワークに関するルール（重複するサブネットの不使用など）に違反していないことが確認されます。

この例では、検証でエラーが返されています。

```

Validating new networking configuration... FAILED.

DK-10-224-5-20-G1: The admin subnet 172.18.0.0/16 overlaps the 172.18.0.0/21 grid network.
DK-10-224-5-22-S1: Duplicate Grid IP 172.16.5.18 (also in use by DK-10-224-5-21-ADM1)

You must correct these errors before you can apply any changes.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

この例では、検証に合格しています。

```

Validating new networking configuration... PASSED.
Checking for Grid Network IP address swaps... PASSED.

Press Enter to continue

```

8. 検証に合格したら、「* 10」を選択して新しいネットワーク設定を適用します。

9. 次にノードを再起動したときに変更を適用するには、* stage * を選択します。



「* stage *」を選択する必要があります。手動または* stage ではなく apply *を選択してローリングリスタートを実行しないでください。グリッドは正常に起動しません。

10. 変更が完了したら、0 を選択して IP 変更ツールを終了します。

11. すべてのノードを同時にシャットダウンします。



すべてのノードが同時に停止するように、グリッド全体を一度にシャットダウンする必要があります。

12. ネットワークに対して必要な物理的または仮想的な変更を行います。

13. すべてのグリッドノードが停止していることを確認します。

14. すべてのノードの電源をオンにします。

15. グリッドが正常に起動したら、次の手順を実行します

a. 新しい NTP サーバを追加した場合は、古い NTP サーバの値を削除します。

b. 新しい DNS サーバを追加した場合は、古い DNS サーバの値を削除します。

16. Grid Manager から新しいリカバリパッケージをダウンロードします。

a. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* System * (システム)] > [* Recovery packツケ (リカバリパッケージ)]

b. プロビジョニングパスフレーズを入力します。

関連情報

- ["グリッドネットワークのサブネットリストに対する追加または変更"](#)
- ["グリッドノードをシャットダウンします"](#)

既存のノードにインターフェイスを追加

Linux : 既存のノードに管理インターフェイスまたはクライアントインターフェイスを追加

管理ネットワークまたはクライアントネットワーク上のインターフェイスをインストールしたあとに Linux ノードに追加するには、次の手順を実行します。

インストール時に Linux ホスト上のノード構成ファイルで ADMIN_NETWORK_TARGET または ADMIN_NETWORK_TARGET を設定しなかった場合は、この手順を使用してインターフェイスを追加します。ノード構成ファイルの詳細については、使用している Linux オペレーティングシステムの手順を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします"](#)
- ["Ubuntu または Debian をインストールします"](#)

この手順は、ノード内ではなく、新しいネットワーク割り当てが必要なノードをホストしている Linux サーバ上で実行します。この手順で追加されるのはノードだけです。他のネットワークパラメータを指定しよう

とすると、検証エラーが発生します。

アドレス情報を指定するには、IP 変更ツールを使用する必要があります。を参照してください "[ノードのネットワーク設定の変更](#)"。

手順

1. ノードをホストしている Linux サーバにログインします。
2. ノード構成ファイルを編集します。 `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`。



他のネットワークパラメータは指定しないでください。指定しないと、検証エラーが発生します。

- a. 新しいネットワークターゲットのエントリを追加します。例：

```
CLIENT_NETWORK_TARGET = bond0.3206
```

- b. オプション：MAC アドレスのエントリを追加します。例：

```
CLIENT_NETWORK_MAC = aa:57:61:07:ea:5c
```

3. `node validate` コマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

4. 検証エラーをすべて解決します。

5. `node reload` コマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

Linux：ノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加します

Linux ノードをインストールしたあとで、そのノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加できます。追加したインターフェイスは、VLAN インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

作業を開始する前に

- Linux プラットフォームへの StorageGRID のインストール手順を参照できるようにしておきます。
 - "[Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします](#)"
 - "[Ubuntu または Debian をインストールします](#)"
- 使用することができます `Passwords.txt` ファイル。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順 がアクティブなときは、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

このタスクについて

ノードのインストール後に Linux ノードに 1 つ以上のインターフェイスを追加するには、次の手順を実行します。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイノードにトランクインターフェイスを追加して、VLAN インターフェイスを使用して複数のアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離できます。または、ハイアベイラビリティ（HA）グループで使用するアクセスインターフェイスを追加することもできます。

トランクインターフェイスを追加する場合は、StorageGRID で VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセスインターフェイスを追加する場合は、そのインターフェイスを HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを設定する必要はありません。

インターフェイスを追加するときは、ノードを一時的に使用できなくなります。この手順は一度に 1 つのノードで実行する必要があります。

手順

1. ノードをホストしている Linux サーバにログインします。
2. vim や pico などのテキストエディタを使用して、ノード構成ファイルを編集します。

```
/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf
```

3. ファイルにエントリを追加して名前を指定し、必要に応じて、ノードに追加する各インターフェイスの概要を指定します。次の形式を使用します。

```
INTERFACE_TARGET_nnnn=value
```

`_nnnn` には、それぞれに一意の番号を指定します INTERFACE_TARGET 追加しようとしているエントリ。

`value` には、ベアメタルホスト上の物理インターフェイスの名前を指定します。その後、必要に応じて、カンマを追加してインターフェイスの概要を指定します。このインターフェイスは、VLAN インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

例：

```
INTERFACE_TARGET_0001=ens256, Trunk
```



他のネットワークパラメータは指定しないでください。指定しないと、検証エラーが発生します。

4. 次のコマンドを実行して、ノード構成ファイルに対する変更を検証します。

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

エラーや警告がある場合は、次の手順に進む前に対処してください。

5. 次のコマンドを実行して、ノードの設定を更新します。

```
sudo storagegrid node reload node-name
```

完了後

- トランクインターフェイスを追加した場合は、に進みます **"VLAN インターフェイスを設定します"** 新しい親インターフェイスごとに 1 つ以上の VLAN インターフェイスを設定します。

- アクセスインターフェイスを追加した場合は、に進みます ["ハイアベイラビリティグループを設定する"](#) 新しいインターフェイスを HA グループに直接追加する場合。

VMware : ノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加します

ノードのインストールが完了したら、VM ノードにトランクインターフェイスまたはアクセスインターフェイスを追加できます。追加したインターフェイスは、VLAN インターフェイスのページと HA グループのページに表示されます。

作業を開始する前に

- の手順にアクセスできる必要があります ["VMwareプラットフォームへのStorageGRID のインストール"](#)。
- 管理ノードとゲートウェイノードの VMware 仮想マシンが必要です。
- グリッドネットワーク、管理ネットワーク、またはクライアントネットワークとして使用されていないネットワークサブネットを用意しておきます。
- を使用することができます Passwords.txt ファイル。
- 特定のアクセス権限が必要です。



ソフトウェアのアップグレード、リカバリ手順、または拡張手順 がアクティブなときは、ノードにインターフェイスを追加しないでください。

このタスクについて

ノードのインストール後に VMware ノードに 1 つ以上のインターフェイスを追加するには、次の手順を実行します。たとえば、管理ノードまたはゲートウェイノードにトランクインターフェイスを追加して、VLAN インターフェイスを使用して複数のアプリケーションまたはテナントに属するトラフィックを分離できます。ハイアベイラビリティ（HA）グループで使用するアクセスインターフェイスを追加することもできます。

トランクインターフェイスを追加する場合は、StorageGRID で VLAN インターフェイスを設定する必要があります。アクセスインターフェイスを追加する場合は、そのインターフェイスを HA グループに直接追加できます。VLAN インターフェイスを設定する必要はありません。

インターフェイスを追加するときに、ノードを一時的に使用できなくなることがあります。

手順

1. vCenter で、新しいネットワークアダプタ（VMXNET3 タイプ）を管理ノードとゲートウェイノード VM に追加します。[接続済み]チェックボックスと[電源オン時に接続]チェックボックスをオンにします。

Network adapter 4 *	
	CLIENT683_old_vlan v
Status	☒ Connect At Power On
Adapter Type	VMXNET 3 v
DirectPath I/O	☒ Enable

2. SSH を使用して管理ノードまたはゲートウェイノードにログインします。
3. 使用 `ip link show` をクリックして、新しいネットワークインターフェイス ens256 が検出されたことを確認します。

```
ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:4e:5b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT
group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:fa:ce brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
4: eth2: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1400 qdisc mq state UP mode
DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:d6:87 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
5: ens256: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq master
ens256vrf state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:a0:ea:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

完了後

- トランクインターフェイスを追加した場合は、に進みます ["VLAN インターフェイスを設定します"](#) 新しい親インターフェイスごとに 1 つ以上の VLAN インターフェイスを設定します。
- アクセスインターフェイスを追加した場合は、に進みます ["ハイレバリティグループを設定する"](#) 新しいインターフェイスを HA グループに直接追加する場合。

DNS サーバを設定する

IPアドレスではなく完全修飾ドメイン名（FQDN）ホスト名を使用できるように、DNS サーバを追加、更新、および削除できます。

外部の宛先のホスト名を指定するときに、IPアドレスの代わりに完全修飾ドメイン名（FQDN）を使用するには、使用する各DNSサーバのIPアドレスを指定します。これらのエントリは、AutoSupport、アラートEメール、SNMP通知、プラットフォームサービスエンドポイント、クラウドストレージプール、その他多数。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- を使用することができます ["Maintenance権限またはRoot Access権限"](#)。
- 設定するDNSサーバのIPアドレスを確認しておきます。

このタスクについて

適切に動作するように、2つまたは3つのDNSサーバを指定します。3つ以上を指定すると、一部のプラットフォームではOSに制限があるため、3つだけが使用される可能性があります。ルーティングが制限されている環境では、を使用できます ["DNSサーバリストをカスタマイズします"](#) 個々のノード（通常はサイト内のすべてのノード）で、最大3台のDNSサーバで構成される異なるセットを使用する場合。

可能であれば、各サイトがローカルにアクセスできるDNSサーバを使用して、孤立したサイトが外部の宛先のFQDNを解決できるようにします。

DNSサーバを追加します

DNSサーバを追加する手順は、次のとおりです。

手順

1. [* maintenance * (メンテナンス *)] > [* Network * (ネットワーク *)] > [* DNS servers * (* DNS サーバー
2. DNSサーバを追加するには、*[別のサーバを追加]*を選択します。
3. [保存 (Save)] を選択します。

DNSサーバを変更します

DNSサーバを変更する手順は、次のとおりです。

手順

1. [* maintenance * (メンテナンス *)] > [* Network * (ネットワーク *)] > [* DNS servers * (* DNS サーバー
2. 編集するサーバ名のIPアドレスを選択し、必要な変更を行います。
3. [保存 (Save)] を選択します。

DNSサーバを削除します

DNSサーバのIPアドレスを削除する手順は、次のとおりです。

手順

1. [* maintenance * (メンテナンス *)] > [* Network * (ネットワーク *)] > [* DNS servers * (* DNS サーバー
2. 削除アイコンを選択します  をクリックします。
3. [保存 (Save)] を選択します。

単一のグリッドノードの DNS 設定を変更します

導入環境全体でDNSをグローバルに設定する代わりに、スクリプトを実行してDNSをグリッドノードごとに設定することができます。

一般に、Grid Manager で * maintenance * > * Network * > * DNS servers * オプションを使用して DNS サーバを設定します。次のスクリプトは、グリッドノードごとに異なる DNS サーバを使用する必要がある場合にのみ使用します。

手順

1. プライマリ管理ノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

e. SSH エージェントに SSH 秘密鍵を追加します。入力するコマンド `ssh-add`

f. に記載されているSSHアクセスパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

2. カスタムDNS設定で更新するノードにログインします。 `ssh node_IP_address`

3. DNSセットアップスクリプトを実行します。 `setup_resolv.rb`。

スクリプトから、サポートされるコマンドの一覧が返されます。

```
Tool to modify external name servers
```

```
available commands:
```

```
add search <domain>
```

```
add a specified domain to search list
```

```
e.g.> add search netapp.com
```

```
remove search <domain>
```

```
remove a specified domain from list
```

```
e.g.> remove search netapp.com
```

```
add nameserver <ip>
```

```
add a specified IP address to the name server list
```

```
e.g.> add nameserver 192.0.2.65
```

```
remove nameserver <ip>
```

```
remove a specified IP address from list
```

```
e.g.> remove nameserver 192.0.2.65
```

```
remove nameserver all
```

```
remove all nameservers from list
```

```
save write configuration to disk and quit
```

```
abort quit without saving changes
```

```
help display this help message
```

```
Current list of name servers:
```

```
192.0.2.64
```

```
Name servers inherited from global DNS configuration:
```

```
192.0.2.126
```

```
192.0.2.127
```

```
Current list of search entries:
```

```
netapp.com
```

```
Enter command [`add search <domain>|remove search <domain>|add  
nameserver <ip>`]
```

```
[`remove nameserver <ip>|remove nameserver  
all|save|abort|help`]
```

4. ネットワークにドメインネームサービスを提供するサーバのIPv4アドレスを追加します。 `add <nameserver IP_address>`
5. を繰り返します `add nameserver` コマンドを使用して、ネームサーバを追加します。
6. 他のコマンドについてはプロンプトが表示されたら、その指示に従います。
7. 変更を保存してアプリケーションを終了します。 `save`
8. サーバでコマンドシェルを閉じます。 `exit`
9. グリッドノードごとに、からの手順を繰り返します [ノードにログインします](#) から [コマンドシェルを閉じています](#)。
10. 他のサーバにパスワードなしでアクセスする必要がなくなった場合は、SSH エージェントから秘密鍵を削除します。入力するコマンド `ssh-add -D`

NTPサーバを管理します

ネットワークタイムプロトコル (NTP) サーバを追加、更新、または削除して、StorageGRID システムのグリッドノード間でデータが正確に同期されるようにすることができます。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- を使用することができます ["Maintenance権限またはRoot Access権限"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- 設定するNTPサーバのIPv4アドレスを確認しておきます。

StorageGRID でのNTPの使用方法

StorageGRID システムは、ネットワークタイムプロトコル (NTP) を使用して、グリッド内のすべてのグリッドノード間で時間を同期します。

各サイトでは、StorageGRID システムの少なくとも 2 つのノードにプライマリ NTP ロールが割り当てられます。推奨される最低 4 つ、最大 6 つの外部時間ソース、および相互に同期します。StorageGRID システムのプライマリ NTP ノード以外のノードは、すべて NTP クライアントとして機能し、プライマリ NTP ノードと同期されます。

外部NTPサーバは、以前にプライマリNTPロールを割り当てたノードに接続します。このため、プライマリNTPロールを持つノードを少なくとも2つ指定することを推奨します。

NTPサーバのガイドライン

タイミングの問題から保護するには、次の注意事項に従ってください。

- 外部NTPサーバは、以前にプライマリNTPロールを割り当てたノードに接続します。このため、プライマリNTPロールを持つノードを少なくとも2つ指定することを推奨します。
- 各サイトの少なくとも2つのノードが、少なくとも4つの外部NTPソースにアクセスできることを確認します。NTP ソースにアクセスできるノードがサイトに 1 つしかない、そのノードがダウンした場合にタイミングの問題が生じます。また、各サイトで 2 つのノードをプライマリ NTP ソースとして指定することにより、サイトがグリッドの他の部分から分離されても、正確なタイミングが保証されます。

- 指定する外部 NTP サーバは、NTP プロトコルを使用している必要があります。時間のずれに伴う問題を防ぐには、Stratum 3 以上の NTP サーバ参照を指定する必要があります。



本番レベルのStorageGRID インストール用に外部NTPソースを指定する場合は、Windows Server 2016より前のバージョンのWindowsでWindows Time (W32Time)サービスを使用しないでください。以前のバージョンのWindowsのタイムサービスは精度が十分ではなく、StorageGRID などの高精度な環境での使用はMicrosoftでサポートされていません。詳細については、を参照してください ["高精度環境用に Windows タイムサービスを構成するためのサポート境界"](#)。

NTP サーバを設定する

NTPサーバを追加、更新、または削除する手順は、次のとおりです。

手順

1. [* maintenance * (メンテナンス)] > [* Network * (* ネットワーク *)] > [* NTP servers * (* NTP サーバー
2. [Servers]セクションで、必要に応じてNTPサーバエントリを追加、更新、または削除します。

NTPサーバは少なくとも4つ含める必要があります、最大6つまで指定できます。

3. StorageGRID システムのプロビジョニングパスフレーズを入力し、*[保存]*を選択します。

設定の更新が完了するまで、ページは無効になります。



新しいNTPサーバを保存した後に、すべてのNTPサーバが接続テストに失敗した場合は、続行しないでください。テクニカルサポートにお問い合わせください。

NTPサーバの問題を解決します

インストール時に指定した最初の NTP サーバの安定性や可用性に問題が生じた場合は、サーバの追加や既存のサーバの更新や削除を行って、StorageGRID システムが使用する外部 NTP ソースのリストを更新できます。

分離されているノードのネットワーク接続をリストア

サイトまたはグリッド全体の IP アドレスの変更など、特定の状況では、ノードの 1 つ以上のグループがグリッド内の他のノードと通信できない場合があります。

このタスクについて

Grid Manager (* support * > * Tools * > * Grid Topology *) で、ノードがグレーであるか、ノードの多数のサービスが Running 以外の状態で青になっている場合は、ノードの分離を確認します。

Overview
Alarms
Reports
Configuration

Overview: SSM (abrian-g1) - Services
Updated: 2018-01-23 15:03:45 MST

Operating System:
Linux 4.9.0-3-amd64

Services

Service	Version	Status	Threads	Load	Memory
ADE Exporter Service	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	11	0.011 %	7.87 MB
Connection Load Balancer (CLB)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.07 %	39.3 MB
Dynamic IP Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Not Running	0	0 %	0 B
Nginx Service	1.10.3-1+deb9u1	Running	5	0.002 %	20 MB
Node Exporter Service	0.13.0+ds-1+b2	Running	5	0 %	8.58 MB
Persistence Service	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian	Running	6	0.064 %	17.1 MB
Server Manager	11.1.0-20171214.1441.c29e2f8	Running	4	2.116 %	18.7 MB
Server Status Monitor (SSM)	11.1.0-20180120.0111.02137fe	Running	61	0.288 %	45.8 MB
System Logging	3.8.1-10	Running	3	0.006 %	8.27 MB
Time Synchronization	1.4.2.8p10+dfsg-3+deb9u1	Running	2	0.007 %	4.54 MB

Packages

Package	Installed	Version
storage-grid-release	Installed	11.1.0-20180123.1919.deeeba7.abrian

分離されているノードがあると、次のような影響があります。

- 複数のノードが分離されていると、Grid Manager へのサインインやアクセスができなくなる可能性があります。
- 複数のノードが分離されている場合は、Tenant Managerのダッシュボードに表示されるストレージ使用量とクォータの値が最新でない可能性があります。合計はネットワーク接続が回復すると更新されます。

分離問題を解決するには、グリッドから分離されている各分離ノードまたはグループ内の 1 つ（プライマリ管理ノードを含まないサブネット内のすべてのノード）で、コマンドラインユーティリティを実行します。このユーティリティは、グリッド内の分離されていないノードの IP アドレスをノードに提供します。これにより、分離されているノードまたはノードのグループがグリッド全体に再びアクセスできるようになります。



ネットワークでマルチキャストドメインネームシステム (mDNS) が無効になっている場合は、独立ノードごとにコマンドラインユーティリティを実行する必要があります。

手順

1. ノードにアクセスしてチェックします `/var/local/log/dynip.log` 分離に関するメッセージの場合。

例：

```
[2018-01-09T19:11:00.545] UpdateQueue - WARNING -- Possible isolation,
no contact with other nodes.
If this warning persists, manual action might be required.
```

VMware コンソールを使用している場合は、ノードが分離された可能性があることを示すメッセージが含まれます。

Linux環境では、分離に関するメッセージはに表示されます

/var/log/storagegrid/node/<nodename>.log ファイル。

2. 分離に関するメッセージが繰り返し表示され、保持されている場合は、次のコマンドを実行します。

```
add_node_ip.py <address>
```

ここで、<address> は、グリッドに接続されているリモートノードのIPアドレスです。

```
# /usr/sbin/add_node_ip.py 10.224.4.210

Retrieving local host information
Validating remote node at address 10.224.4.210
Sending node IP hint for 10.224.4.210 to local node
Local node found on remote node. Update complete.
```

3. 分離されていた各ノードについて、次の点を確認します。

- ノードのサービスが開始されている。
- を実行すると、ダイナミックIPサービスのステータスは「Running」になります storagegrid-status コマンドを実行します
- グリッドトポロジツリーで、ノードがグリッド内の他のノードから切断されていない状態になっている。



を実行する場合 add_node_ip.py このコマンドでは問題は解決しません。解決が必要なその他のネットワーク問題が考えられます。

ホストレベルおよびミドルウェアの手順

Linux : グリッドノードを新しいホストに移行します

グリッドの機能や可用性に影響を与えることなく、ホストのメンテナンスを実行するために、1つのLinuxホスト (*source host*) から別のLinuxホスト (*target host*) に1つ以上のStorageGRID ノードを移行できます。

たとえば、ノードを移行してOSのパッチ適用を実行し、リブートすることができます。

作業を開始する前に

- 移行のサポートを含めるようにStorageGRID の導入を計画している。
 - ["Red Hat Enterprise LinuxまたはCentOSでのノードコンテナ移行の要件"](#)
 - ["UbuntuまたはDebianでのノードコンテナ移行の要件"](#)
- ターゲットホストはStorageGRID で使用する準備が完了しています。
- 共有ストレージは、すべてのノード単位のストレージボリュームに使用されます
- ネットワークインターフェイスの名前は、ホスト間で一貫しています。



本番環境では、1つのホストで複数のストレージノードを実行しないでください。各ストレージノードに専用のホストを使用すると、分離された障害ドメインが提供されます。

管理ノードやゲートウェイノードなど、他のタイプのノードは、同じホストに導入することができます。ただし、同じタイプのノードが複数ある場合（たとえば2つのゲートウェイノード）は、すべてのインスタンスを同じホストにインストールしないでください。

ソースホストからノードをエクスポートします

最初の手順として、グリッドノードをシャットダウンし、ソースLinuxホストからエクスポートします。

次のコマンドを `_source host_` で実行します。

手順

1. ソースホストで現在実行されているすべてのノードのステータスを取得します。

```
sudo storagegrid node status all
```

出力例：

```
Name Config-State Run-State
DC1-ADM1 Configured Running
DC1-ARC1 Configured Running
DC1-GW1 Configured Running
DC1-S1 Configured Running
DC1-S2 Configured Running
DC1-S3 Configured Running
```

2. 移行するノードの名前を特定し、Run-StateがRunningの場合は停止します。

```
sudo storagegrid node stop DC1-S3
```

出力例：

```
Stopping node DC1-S3
Waiting up to 630 seconds for node shutdown
```

3. ソースホストからノードをエクスポートします。

```
sudo storagegrid node export DC1-S3
```

出力例：

```
Finished exporting node DC1-S3 to /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.  
Use 'storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local' if you  
want to import it again.
```

4. をメモします import コマンドが出力に表示されます。

次の手順で、このコマンドをターゲットホストで実行します。

ターゲットホストにノードをインポートします

ソースホストからノードをエクスポートしたら、ターゲットホストにノードをインポートして検証します。検証では、ソースホストと同じブロックストレージおよびネットワークインターフェイスデバイスにノードがアクセスできるかどうかを確認します。

次のコマンドを `_target host_` で実行します。

手順

1. ターゲットホストにノードをインポートします。

```
sudo storagegrid node import /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local
```

出力例：

```
Finished importing node DC1-S3 from /dev/mapper/sgws-dc1-s3-var-local.  
You should run 'storagegrid node validate DC1-S3'
```

2. 新しいホストでノード構成を検証します。

```
sudo storagegrid node validate DC1-S3
```

出力例：

```
Confirming existence of node DC1-S3... PASSED  
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/DC1-S3.conf for node  
DC1-S3... PASSED  
Checking for duplication of unique values... PASSED
```

3. 検証エラーが発生した場合は、移行したノードを開始する前に対処してください。

トラブルシューティングの情報については、使用している Linux オペレーティングシステムでの StorageGRID のインストール手順を参照してください。

- ["Red Hat Enterprise Linux または CentOS をインストールします"](#)
- ["Ubuntu または Debian をインストールします"](#)

移行済みノードを起動します

移行済みノードの検証が完了したら、`_target host_`でコマンドを実行してノードを起動します。

手順

1. 新しいホストでノードを開始します。

```
sudo storagegrid node start DC1-S3
```

2. Grid Managerにサインインし、ノードのステータスが緑でアラートがないことを確認します。



ノードのステータスが緑色の場合、移行済みノードは完全に再起動してグリッドに再参加しています。ステータスが緑色でない場合は、複数のノードがアウトオブサービス状態にならないように、追加のノードを移行しないでください。

3. Grid Manager にアクセスできない場合は、10 分待ってから次のコマンドを実行します。

```
sudo storagegrid node status _node-name
```

移行済みノードのRun-StateがRunningになっていることを確認します。

TSM ミドルウェアでのアーカイブノードのメンテナンス

アーカイブノードは、TSM ミドルウェアサーバ経由でテープをターゲットとするように設定するか、S3 API 経由でクラウドをターゲットとするように設定できます。設定後にアーカイブノードのターゲットを変更することはできません。

アーカイブノードをホストしているサーバで障害が発生した場合は、サーバを交換し、適切なリカバリ手順に従います。

アーカイブストレージデバイスの障害

アーカイブノードが Tivoli Storage Manager (TSM) 経由でアクセスしているアーカイブストレージデバイスに障害があることがわかった場合は、アーカイブノードをオフラインにして StorageGRID システムで表示されるアラームの数を制限します。そのあとに、TSM サーバの管理ツール、ストレージデバイスの管理ツール、またはその両方を使用して問題を詳しく診断し、解決することができます。

ターゲットコンポーネントをオフラインにします

TSM ミドルウェアサーバのメンテナンスを行うとアーカイブノードがそのサーバを使用できなくなる場合があります。そのため、メンテナンスの前にターゲットコンポーネントをオフライン状態にして、TSM ミドルウェアサーバが使用できなくなった場合にトリガーされるアラームの数を制限します。

作業を開始する前に

を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

手順

1. サポート * > ツール * > グリッドトポロジ * を選択します。
2. アーカイブノード * > ARC * > ターゲット * > Configuration * > Main * を選択します。

3. 「Tivoli Storage Manager State」の値を「* Offline *」に変更し、「* Apply Changes *」をクリックします。
4. メンテナンスが完了したら、Tivoli Storage Manager State の値を * Online * に変更し、* Apply Changes * をクリックします。

Tivoli Storage Manager の管理ツール

dsmadmc ツールは、アーカイブノードにインストールされる TSM ミドルウェアサーバの管理コンソールです。ツールにアクセスするには、と入力します dsmadmc をクリックします。管理コンソールには、ARC サービス用に設定された管理ユーザ名とパスワードを使用してログインします。

。tsmquery.rb dsmadmcからのステータス情報を判読しやすい形式で表示するにはスクリプトを使用します。このスクリプトを実行するには、アーカイブノードのコマンドラインで次のコマンドを入力します。

```
/usr/local/arc/tsmquery.rb status
```

TSM 管理コンソール dsmadmc の詳細については、_Tivoli Storage Manager for Linux : Administrator を参照してください。

オブジェクトは永続的に使用不能です

アーカイブノードが Tivoli Storage Manager (TSM) サーバにオブジェクトを要求し、その読み出しが失敗すると、10 秒後にアーカイブノードが要求を再試行します。オブジェクトが永続的に使用不能な場合（テープ上でオブジェクトが破損しているなどの原因で）、TSM API はその状況をアーカイブノードに通知できないため、アーカイブノードは要求を再試行し続けます。

この状況が発生するとアラームがトリガーされ、値が増え続けます。このアラームを表示するには、* support * > * Tools * > * Grid topology * を選択します。次に、「* Archive Node * > * ARC * > * Retrieve * > * Request Failures *」を選択します。

オブジェクトが永続的に使用不能である場合は、オブジェクトを特定し、手順の説明に従ってアーカイブノードの要求を手動でキャンセルする必要があります。 [オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認する](#)。

また、オブジェクトが一時的に使用不能である場合も読み出しが失敗することがあります。この場合は、最終的に後続の読み出し要求が成功します。

単一のオブジェクトコピーを作成するILMルールを使用するようにStorageGRID システムが設定されている場合、そのコピーを読み出せないとオブジェクトは失われてリカバリできません。ただし、オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを手順で確認し、StorageGRID システムを「クリーンアップ」したり、アーカイブノードの要求をキャンセルしたり、失われたオブジェクトのメタデータをパージしたりする必要があります。

オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認する

オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認するには、TSM 管理コンソールを使用して要求を行います。

作業を開始する前に

- 特定のアクセス権限が必要です。
- 使用することができます Passwords.txt ファイル。
- 管理ノードのIPアドレスを確認しておきます。

このタスクについて

この例は参考までに提供されています。この手順では、オブジェクトやテープボリュームが使用不能になる可能性がある障害状況をすべて特定することはできません。TSM 管理の詳細については、TSM サーバに関するドキュメントを参照してください。

手順

1. 管理ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@Admin_Node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

2. アーカイブノードが読み出せなかったオブジェクトを特定します。

- a. 監査ログファイルが保存されているディレクトリに移動します。 `cd /var/local/audit/export`

アクティブな監査ログファイルの名前は `audit.log` です。1日に1回、アクティブです `audit.log` ファイルが保存され、新しいファイルが作成されます `audit.log` ファイルが開始されました。保存されたファイルの名前は、保存された日時をの形式で示しています `yyyy-mm-dd.txt`。1日後、保存されたファイルは圧縮され、という形式で名前が変更されます `'yyyy-mm-dd.txt.gz'` 元の日付を保持します。

- b. 関連する監査ログファイルで、アーカイブされたオブジェクトを読み出せなかったことを示すメッセージを検索します。たとえば、次のように入力します。 `grep ARCE audit.log | less -n`

オブジェクトをアーカイブノードから読み出せない場合は、ARCE監査メッセージ（Archive Object Retrieve End）の結果フィールドにARUN（Archive Middleware Unavailable）またはGERR（General Error）と表示されます。次に示す監査ログの例では、CBID 498D8A1F681F05B3 に対する ARCE メッセージが ARUN という結果で終了しています。

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x498D8A1F681F05B3][VLID(UI64):□20091127][RSLT(FC32):ARUN][AVER(UI32):7]
[ATIM(UI64):1350613602969243][ATYP(FC32):ARCE][ANID(UI32):13959984][AMID(FC32):ARCI]
[ATID(UI64):4560349751312520631]]
```

詳細については、監査メッセージを確認する手順を参照してください。

- c. 要求が失敗した各オブジェクトの CBID を記録します。

アーカイブノードで保存されるオブジェクトを識別するために、TSM で使用される次の追加情報を記録しておくこともできます。

- *** ファイルスペース名 ***：アーカイブノード ID に相当します。アーカイブノード ID を検索するには、`* support * > * Tools * > * Grid topology *` を選択します。次に、「`* アーカイブノード * > * ARC * > * ターゲット * > * 概要 *`」を選択します。
- *** 上位の名前 ***：アーカイブノードによってオブジェクトに割り当てられたボリューム ID に相当します。ボリュームIDは日付の形式で入力します（例：20091127）を指定し、をアーカイブ監査メッセージにオブジェクトのVLIDとして記録します。
- *** Low Level Name ***：StorageGRID システムによってオブジェクトに割り当てられた CBID に相当します。

d. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

3. TSM サーバを調べて、手順 2 で特定したオブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認します。

a. TSMサーバの管理コンソールにログインします。 `dsmadm`

ARC サービス用に設定された管理ユーザ名とパスワードを使用します。Grid Manager にユーザ名とパスワードを入力します。（ユーザ名を表示するには、`* support * > * Tools * > * Grid topology *` を選択します。次に、「`* Archive Node * > * ARC * > * Target * > * Configuration *`」を選択します。）

b. オブジェクトが永続的に使用不能かどうかを確認します。

たとえば、TSM アクティビティログでそのオブジェクトのデータ整合性エラーを検索できます。次の例は、アクティビティログでCBIDを含むオブジェクトの過去1日の検索を示しています

498D8A1F681F05B3。

```
> query actlog begindate=-1 search=276C14E94082CC69
12/21/2008 05:39:15 ANR0548W Retrieve or restore
failed for session 9139359 for node DEV-ARC-20 (Bicast ARC)
processing file space /19130020 4 for file /20081002/
498D8A1F681F05B3 stored as Archive - data
integrity error detected. (SESSION: 9139359)
>
```

エラーの種類によっては、TSM アクティビティログに CBID が記録されないことがあります。場合によっては、要求が失敗した時間の前後に他の TSM エラーが発生していないかをログで検索する必要があります。

c. テープ全体が永続的に使用不能である場合は、そのボリュームに格納されているすべてのオブジェクトのCBIDを特定します。 `query content TSM_Volume_Name`

ここで、`TSM_Volume_Name` は、使用できないテープのTSM名です。このコマンドの出力例を次に示します。

```
> query content TSM-Volume-Name
Node Name      Type Filespace  FSID Client's Name for File Name
-----
DEV-ARC-20     Arch /19130020    216  /20081201/ C1D172940E6C7E12
DEV-ARC-20     Arch /19130020    216  /20081201/ F1D7FBC2B4B0779E
```

。Client's Name for File Name は、アーカイブノードのボリュームID（またはTSMの「上位の名前」）と、オブジェクトのCBID（またはTSMの「下位の名前」）を組み合わせたと同じです。つまり、です Client's Name for File Name フォームを使用します /Archive Node volume ID /CBID。出力例の1行目に、が表示されています Client's Name for File Name はです /20081201/ C1D172940E6C7E12。

また、を思い出してください Filespace はアーカイブノードのノードIDです。

読み出し要求をキャンセルするには、ボリュームに格納されている各オブジェクトの CBID、およびアーカイブノードのノード ID が必要です。

4. 永続的に使用不能なオブジェクトごとに、読み出し要求をキャンセルし、問題 a コマンドを使用して、オブジェクトのコピーが失われたことを StorageGRID システムに通知します。



ADE コンソールを使用するには注意が必要です。コンソールを適切に使用しないと、システム処理が中断されてデータが破損する可能性があります。コマンドを入力する際には十分に注意し、この手順に記載されているコマンドのみを使用してください。

- a. アーカイブノードにまだログインしていない場合は、次の手順でログインします。

- i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

- b. ARCサービスのADEコンソールにアクセスします。 `telnet localhost 1409`

- c. オブジェクトに対する要求をキャンセルします。 `/proc/BRTR/cancel -c CBID`

ここで、CBID は、TSMから読み出せないオブジェクトの識別子です。

オブジェクトのコピーがテープにしかない場合 '一括取得要求はキャンセルされ' メッセージが表示されます要求はキャンセルされましたオブジェクトのコピーがシステム内の別の場所に存在する場合 'オブジェクトの取得は別のモジュールによって処理されるため' メッセージに対する応答は 0 要求がキャンセルされました

- d. 問題 オブジェクトのコピーが失われたこと、および追加のコピーを作成する必要があることをStorageGRID システムに通知するコマンド。 `/proc/CMSI/Object_Lost CBID node_ID`

ここで、CBID は、TSMサーバから読み出せないオブジェクトの識別子です node_ID は、読み出しが失敗したアーカイブノードのノードIDです。

失われたオブジェクトのコピーごとに別々のコマンドを入力する必要があります。CBID の範囲の入力はサポートされていません。

ほとんどの場合、StorageGRID システムはその ILM ポリシーに従って、オブジェクトデータの追加のコピーの作成をただちに開始します。

ただし、オブジェクトのILMルールでコピーを1つだけ作成するように指定されている場合、そのコピーが失われるとオブジェクトをリカバリできません。この場合は、を実行します `Object_Lost` コマンドは、失われたオブジェクトのメタデータをStorageGRID システムからパージします。

をクリックします `Object_Lost` コマンドが正常に完了すると、次のメッセージが返されます。

```
CLOC_LOST_ANS returned result 'SUCS'
```

+



。 /proc/CMSI/Object_Lost コマンドは、アーカイブノードに格納されている損失オブジェクトに対してのみ有効です。

- a. ADEコンソールを終了します。 `exit`
 - b. アーカイブノードからログアウトします。 `exit`
5. StorageGRID システムで、要求の失敗回数の値をリセットします。
- a. アーカイブノード `* > * ARC * > * Retrieve * > * Configuration *` に移動し、 `* Reset Request Failure Count *` を選択します。
 - b. [変更の適用 *] をクリックします。

関連情報

["StorageGRID の管理"](#)

["監査ログを確認します"](#)

VMware：仮想マシンを自動再起動用に設定します

VMware vSphere ハイパーバイザーの再起動後に仮想マシンが再起動しない場合は、仮想マシンが自動で再起動するように設定する必要があります。

グリッドノードのリカバリ中または別のメンテナンス手順の実行中に仮想マシンが再起動しない場合は、この手順を実行する必要があります。

手順

1. VMware vSphere Client ツリーで、起動されていない仮想マシンを選択します。
2. 仮想マシンを右クリックし、 `* 電源オン *` を選択します。
3. 仮想マシンが自動的に再起動されるように、VMware vSphere ハイパーバイザーを設定します。

グリッドノードの手順

グリッドノードの手順：概要

特定のグリッドノードで作業を実行する必要がある場合があります。これらの手順の一部は Grid Manager から実行できますが、ほとんどの手順ではノードのコマンドラインから Server Manager にアクセスする必要があります。

Server Manager はすべてのグリッドノード上で実行されてサービスの開始と停止を管理し、StorageGRID システムでサービスが正常に開始および終了するようにします。また、すべてのグリッドノードのサービスを監視し、エラーが報告された場合は自動的に再開を試みます。



Server Manager には、テクニカルサポートから指示があった場合にのみアクセスしてください。



Server Manager での作業が完了したら、現在のコマンドシェルセッションを閉じてログアウトする必要があります。入力するコマンド `exit`

Server Manager のステータスとバージョンを表示します

グリッドノードごとに、そのグリッドノード上で実行されている Server Manager の現在のステータスとバージョンを表示できます。そのグリッドノード上で実行されているすべてのサービスの現在のステータスも取得できます。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. グリッドノード上で実行されているServer Managerの現在のステータスを表示します。 **service servermanager status**

グリッドノード上で実行されている Server Manager の現在のステータスが（実行中かどうかに関係なく）報告されます。Server Managerのステータスがの場合 `running` は、最後に起動されてから実行されている時刻を示しています。例：

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. グリッドノード上で実行されているServer Managerの現在のバージョンを表示します。 **service servermanager version**

現在のバージョンが表示されます。例：

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. コマンドシェルからログアウトします。 **exit**

すべてのサービスの現在のステータスを表示します

グリッドノード上で実行されているすべてのサービスの現在のステータスはいつでも表示できます。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. グリッドノード上で実行されているすべてのサービスのステータスを表示します。 `storagegrid-status`

たとえば、プライマリ管理ノードの出力には、AMS、CMN、およびNMSの各サービスの現在のステータスが実行中と表示されます。この出力は、サービスのステータスが変わるとすぐに更新されます。

```
Host Name          190-ADM1
IP Address
Operating System Kernel 4.9.0      Verified
Operating System Environment Debian 9.4   Verified
StorageGRID Webscale Release 11.1.0     Verified
Networking          Verified
Storage Subsystem     Verified
Database Engine       5.5.9999+default Running
Network Monitoring    11.1.0     Running
Time Synchronization  1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                   11.1.0     Running
cmn                   11.1.0     Running
nms                   11.1.0     Running
ssm                   11.1.0     Running
mi                    11.1.0     Running
dynip                11.1.0     Running
nginx                1.10.3     Running
tomcat               8.5.14     Running
grafana              4.2.0      Running
mgmt api             11.1.0     Running
prometheus           1.5.2+ds   Running
persistence          11.1.0     Running
ade exporter         11.1.0     Running
attrDownPurge        11.1.0     Running
attrDownSampl        11.1.0     Running
attrDownSamp2        11.1.0     Running
node exporter         0.13.0+ds  Running
```

3. コマンドラインに戻り、* Ctrl * + * C * を押します。

4. 必要に応じて、グリッドノード上で実行されているすべてのサービスに関する静的レポートを表示します。 `/usr/local/servermanager/reader.rb`

このレポートには、継続的に更新されるレポートと同じ情報が含まれますが、サービスのステータスが変わっても更新されません。

5. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

Server Manager およびすべてのサービスを開始します

Server Manager の起動が必要な場合があります。Server Manager を起動すると、グリッドノード上のすべてのサービスも開始されます。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

このタスクについて

Server Manager がすでに実行されているグリッドノードで Server Manager を起動すると、Server Manager が再起動し、グリッドノード上のすべてのサービスが再開されます。

手順

1. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
2. Server Managerを起動します。 `service servermanager start`
3. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

Server Manager とすべてのサービスを再起動します

グリッドノード上で実行されている Server Manager およびすべてのサービスの再起動が必要になる場合があります。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
2. グリッドノード上のServer Managerおよびすべてのサービスを再開します。 `service servermanager restart`

グリッドノード上の Server Manager およびすべてのサービスが停止され、その後再開されます。



を使用する `restart` コマンドは、を使用する場合と同じです `stop` コマンドのあとにを入力します `start` コマンドを実行します

3. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

Server Manager およびすべてのサービスを停止します

Server Manager は常時実行中であることが前提ですが、あるグリッドノードで実行されている Server Manager およびすべてのサービスの停止が必要になる場合もあります。

作業を開始する前に

を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。
2. グリッドノード上で実行されているServer Managerおよびすべてのサービスを停止します。 `service servermanager stop`

グリッドノードで実行されている Server Manager およびすべてのサービスが正常に終了します。サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。

3. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

サービスの現在のステータスを表示します

グリッドノード上で実行されているサービスの現在のステータスはいつでも表示できます。

作業を開始する前に

を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`

d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了： #。

2. グリッドノード上で実行されているサービスの現在のステータスを表示します。「*
SERVICE_SERVICE_STATUS *」グリッドノード上で実行されている要求されたサービスの現在のステータスが報告されます（実行中かどうかは関係ありません）。例：

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. コマンドシェルからログアウトします。 **exit**

サービスを停止します

一部のメンテナンス手順では、グリッドノード上の他のサービスを実行したまま、単一のサービスを停止する必要があります。個々のサービスの停止は、メンテナンス手順 から指示があった場合にのみ実行してください。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

このタスクについて

これらの手順を使用してサービスを「管理上停止」すると、Server Manager は自動的にサービスを再開しません。サービスを手動で開始するか、Server Manager を再起動する必要があります。

ストレージノード上の LDR サービスを停止する必要がある場合は、アクティブな接続があると、サービスの停止に時間がかかることがあります。

手順

1. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了： #。

2. 個々のサービスを停止します。 `service servicename stop`

例：

```
service ldr stop
```



サービスの停止には最大 11 分かかる場合があります。

3. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

関連情報

["サービスを強制終了します"](#)

アプライアンスをメンテナンスモードにします

特定のメンテナンス手順を実行する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。詳細については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

このタスクについて

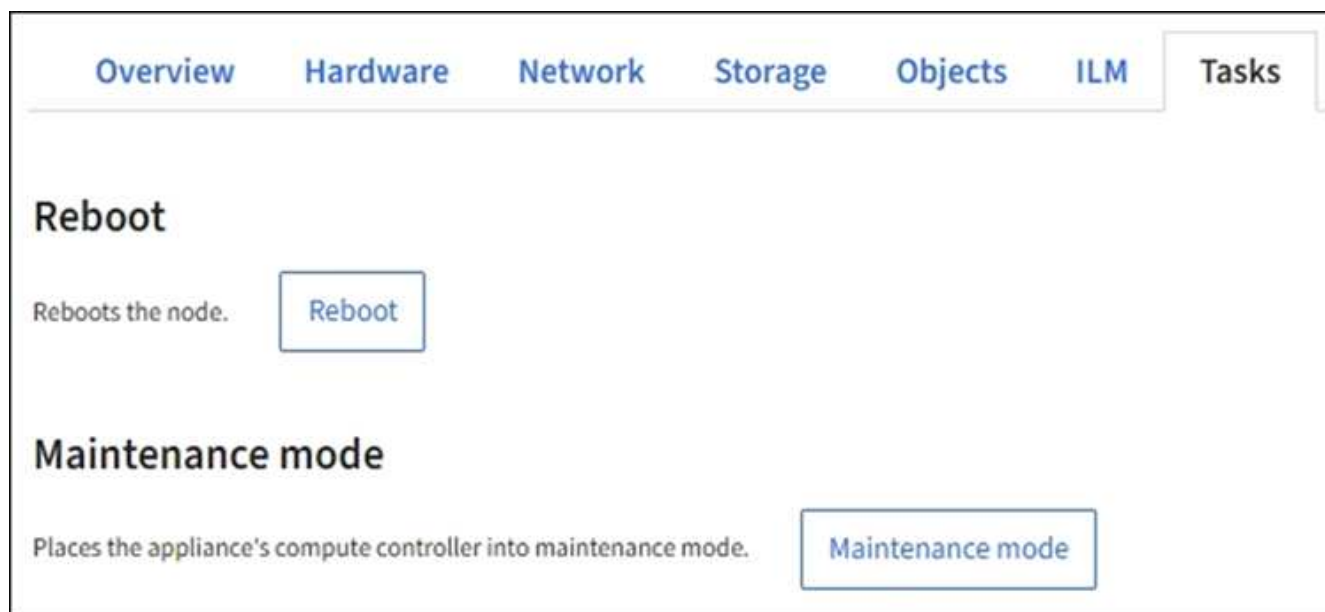
まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。



保守モードの StorageGRID アプライアンスの admin アカウントのパスワードおよび SSH ホスト・キーは、アプライアンスが稼働していたときと同じままです。

手順

1. Grid Manager から * nodes * を選択します。
2. Nodes ページのツリービューで、アプライアンスストレージノードを選択します。
3. [タスク] を選択します。



4. [* メンテナンスモード *] を選択します。確認のダイアログボックスが表示されます。
5. プロビジョニングパスフレーズを入力し、「* OK 」を選択します。

進捗状況バーと「Request Sent」、「Stopping StorageGRID」、「Rebaling」などの一連のメッセージは、アプライアンスがメンテナンスモードに入るための手順を完了していることを示しています。

アプライアンスがメンテナンスモードになっている場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラへのアクセスに使用できる URL が確認メッセージに表示されます。

 This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスするには、表示されたいずれかの URL にアクセスします。

可能であれば、アプライアンスの管理ネットワークポートの IP アドレスを含む URL を使用します。



へのアクセス <https://169.254.0.1:8443> ローカル管理ポートに直接接続する必要があります。

7. StorageGRID アプライアンスインストーラで、アプライアンスがメンテナンスモードになっていることを確認します。

 This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to **reboot** the controller.

8. 必要なメンテナンスタスクを実行します。
9. メンテナンス作業が完了したら、メンテナンスモードを終了して通常のノードの運用を再開します。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced>* Reboot Controller*** を選択し、*** Reboot into StorageGRID *** を選択します。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Reboot Controller

Request a controller reboot.

RAID Mode

Upgrade Firmware

Reboot Controller

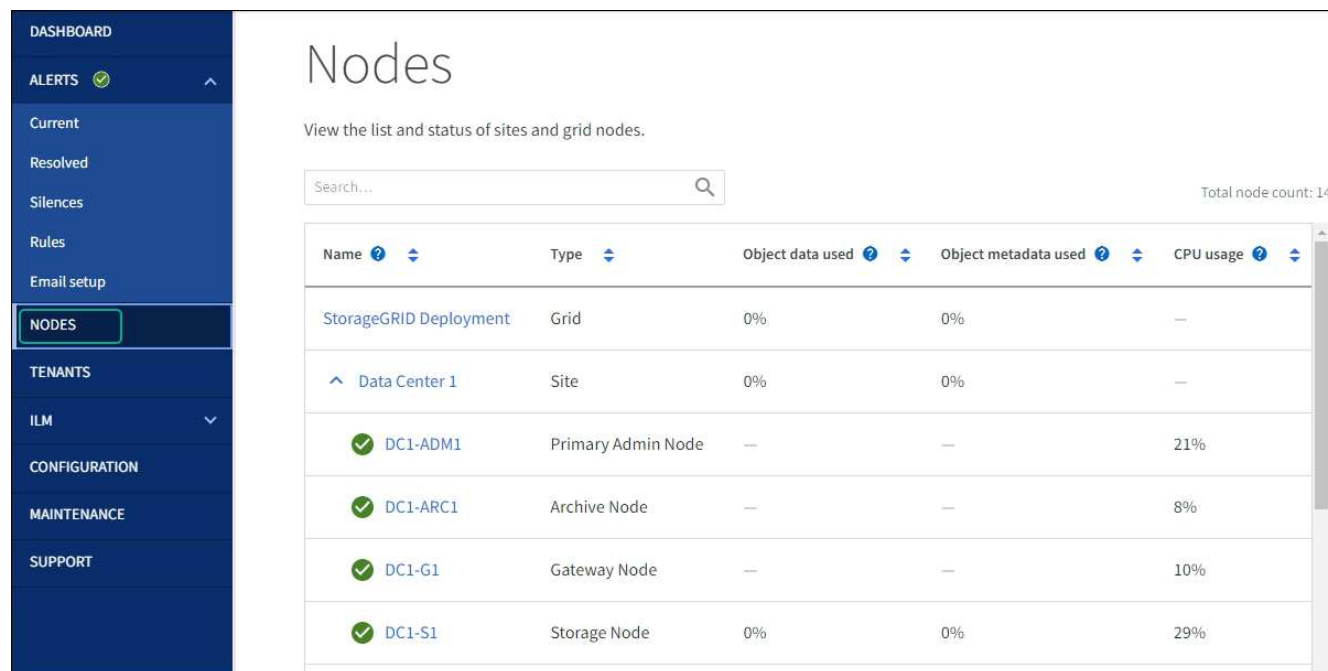
Reboot into StorageGRID

Reboot into Maintenance Mode

アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブート

が完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。

[Nodes]*ページに通常のステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます  （ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。



Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
 DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
 DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
 DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
 DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

サービスを強制終了します

サービスをすぐに停止する必要がある場合は、`force-stop` コマンドを実行します

作業を開始する前に

を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

手順

- グリッドノードにログインします。
 - 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。
- サービスを手動で強制終了します。 `service servicename force-stop`

例：

```
service ldr force-stop
```

システムは 30 秒待機してからサービスを終了します。

3. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

サービスを開始または再開します

停止されたサービスの開始や、サービスの停止と再開が必要になる場合があります。

作業を開始する前に

を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. サービスが現在実行されているか停止されているかに基づいて、問題 に対するコマンドを決定します。

- サービスが現在停止している場合は、を使用します `start` サービスを手動で開始するコマンド。
`service servicename start`

例:

```
service ldr start
```

- サービスが現在実行中の場合は、を使用します `restart` サービスを停止して再起動するコマンド。
`service servicename restart`

例:

```
service ldr restart
```

+



を使用する `restart` コマンドは、を使用する場合と同じです `stop` コマンドのあとにを入力します `start` コマンドを実行します問題 を実行できます `restart` サービスが現在停止している場合も同様です。

3. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

ポートの再マッピングを削除

ロードバランササービスのエンドポイントを設定する場合、ポートの再マッピングのマッピング先ポートとしてすでに設定されているポートを使用するには、まず既存のポートの再マッピングを削除する必要があります。そうしないと、エンドポイントが有効になりません。ノードのすべてのポートの再マッピングを削除するには、再マッピングされたポートが競合している各管理ノードおよびゲートウェイノードでスクリプトを実行する必要があります。

このタスクについて

この手順は、ポートの再マッピングをすべて削除します。一部の再マッピングを保持する必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

ロードバランサエンドポイントの設定については、を参照してください "[ロードバランサエンドポイントの設定](#)".



ポートの再マッピングでクライアントアクセスが可能な場合は、サービスの中断を回避するために、別のポートをロードバランサエンドポイントとして使用するようにクライアントを再設定します。そうしないと、ポートマッピングを削除するとクライアントアクセスが失われるため、適切にスケジュールを設定する必要があります。



この手順は、ベアメタルホスト上のコンテナとして導入した StorageGRID システムでは機能しません。の手順を参照してください "[ベアメタルホストでのポートの再マッピングの削除](#)".

手順

1. ノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh -p 8022 admin@node_IP`

ポート 8022 はベース OS の SSH ポートで、ポート 22 は StorageGRID を実行しているコンテナエンジンの SSH ポートです。

- b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. 次のスクリプトを実行します。 `remove-port-remap.sh`

3. ノードをリブートします。

の手順に従ってください "[グリッドノードのリブート](#)".

4. 再マッピングされたポートが競合している管理ノードおよびゲートウェイノードごとに上記の手順を繰り返します。

ベアメタルホストでのポートの再マッピングを削除します

ロードバランササービスのエンドポイントを設定する場合、ポートの再マッピングのマッピング先ポートとしてすでに設定されているポートを使用するには、まず既存のポートの再マッピングを削除する必要があります。そうしないと、エンドポイントが有効になりません。

このタスクについて

ベアメタルホストで StorageGRID を実行している場合は、ポートの再マッピングを削除する一般的な手順ではなく、この手順に従ってください。ノードのすべてのポートの再マッピングを削除してノードを再起動するには、再マッピングされたポートが競合している各管理ノードおよびゲートウェイノードのノード構成ファイルを編集する必要があります。



この手順は、ポートの再マッピングをすべて削除します。一部の再マッピングを保持する必要がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

ロードバランサエンドポイントの設定については、StorageGRID の管理手順を参照してください。



この手順では、ノードの再起動時にサービスが一時的に失われる可能性があります。

手順

1. ノードをサポートしているホストにログインします。root として、または sudo 権限を持つアカウントでログインします。
2. 次のコマンドを実行して、ノードを一時的に無効にします。 `sudo storagegrid node stop node-name`
3. vim や pico などのテキストエディタを使用して、ノードのノード構成ファイルを編集します。

ノード構成ファイルは、にあります `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`。

4. ノード構成ファイルで、ポートの再マッピングが含まれているセクションを探します。

次の例の最後の 2 行を参照してください。


```

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443

```

5. PORT_REMAP エントリと PORT_REMAP_INBOUND エントリを編集して、ポートの再マッピングを削除します。

```

PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =

```

6. 次のコマンドを実行して、ノードのノード構成ファイルに対する変更を検証します。 `sudo storagegrid node validate node-name`

エラーや警告がある場合は、次の手順に進む前に対処してください。
7. 次のコマンドを実行して、ポートの再マッピングを使用せずにノードを再起動します。 `sudo storagegrid node start node-name`
8. に記載されているパスワードを使用して、ノードにadminとしてログインします Passwords.txt ファイル。
9. サービスが正しく開始されることを確認します。
 - a. サーバ上のすべてのサービスのステータスのリストを表示します。 `sudo storagegrid-status`

ステータスは自動的に更新されます。

- b. すべてのサービスのステータスが「Running」または「Verified」になるまで待ちます。
- c. ステータス画面を終了します。Ctrl+C

10. 再マッピングされたポートが競合している管理ノードおよびゲートウェイノードごとに上記の手順を繰り返します。

グリッドノードをリブートします

グリッドノードのリブート：概要

グリッドノードは、Grid Manager またはノードのコマンドシェルからリブートできます。

グリッドノードをリブートすると、ノードがシャットダウンして再起動します。すべてのサービスが自動的に再開されます。

ストレージノードをリブートする場合は、次の点に注意してください。

- ILMルールの取り込み動作がDual commitまたはBalancedに指定されていて、必要なすべてのコピーをただちに作成できない場合、StorageGRID は新たに取り込まれたオブジェクトを同じサイトの2つのストレージノードにただちにコミットし、あとでILMを評価します。1つのサイトで複数のストレージノードをリブートすると、リブート中はこれらのオブジェクトにアクセスできない場合があります。
- ストレージノードのリブート中もすべてのオブジェクトにアクセスできるようにするには、ノードをリブートする前に、サイトでのオブジェクトの取り込みを約 1 時間停止します。

Grid Manager からグリッドノードをリブートします

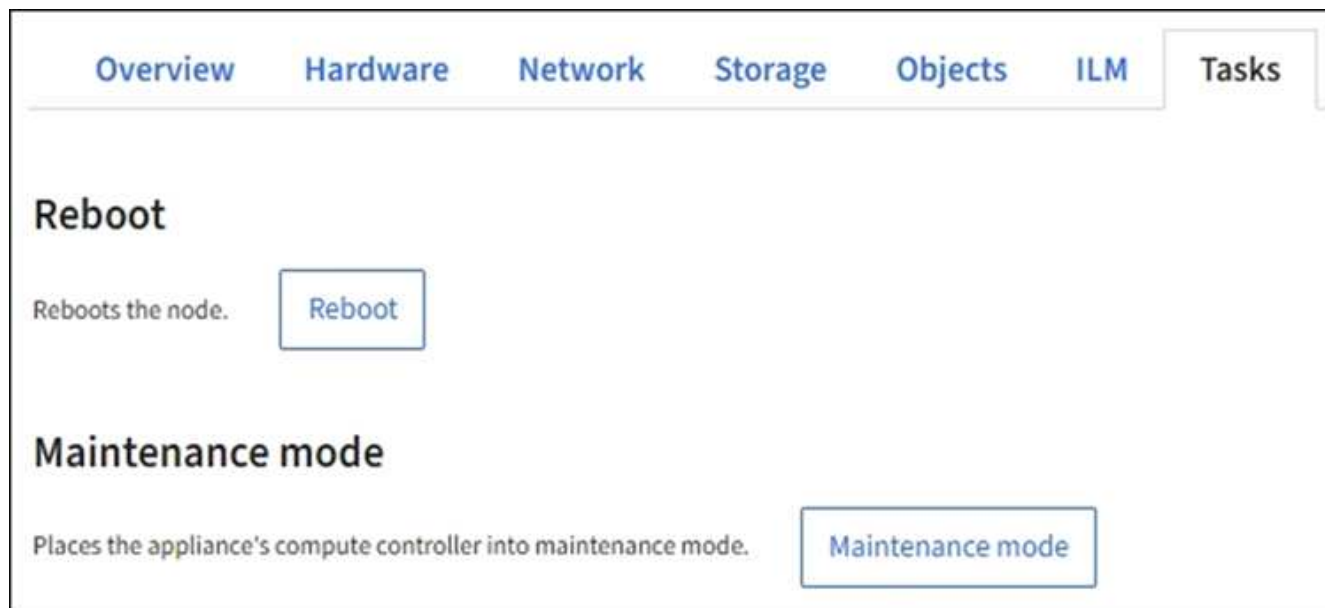
Grid Managerからグリッドノードをリブートすると、が実行されます `reboot` ターゲットノードでコマンドを実行します。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。

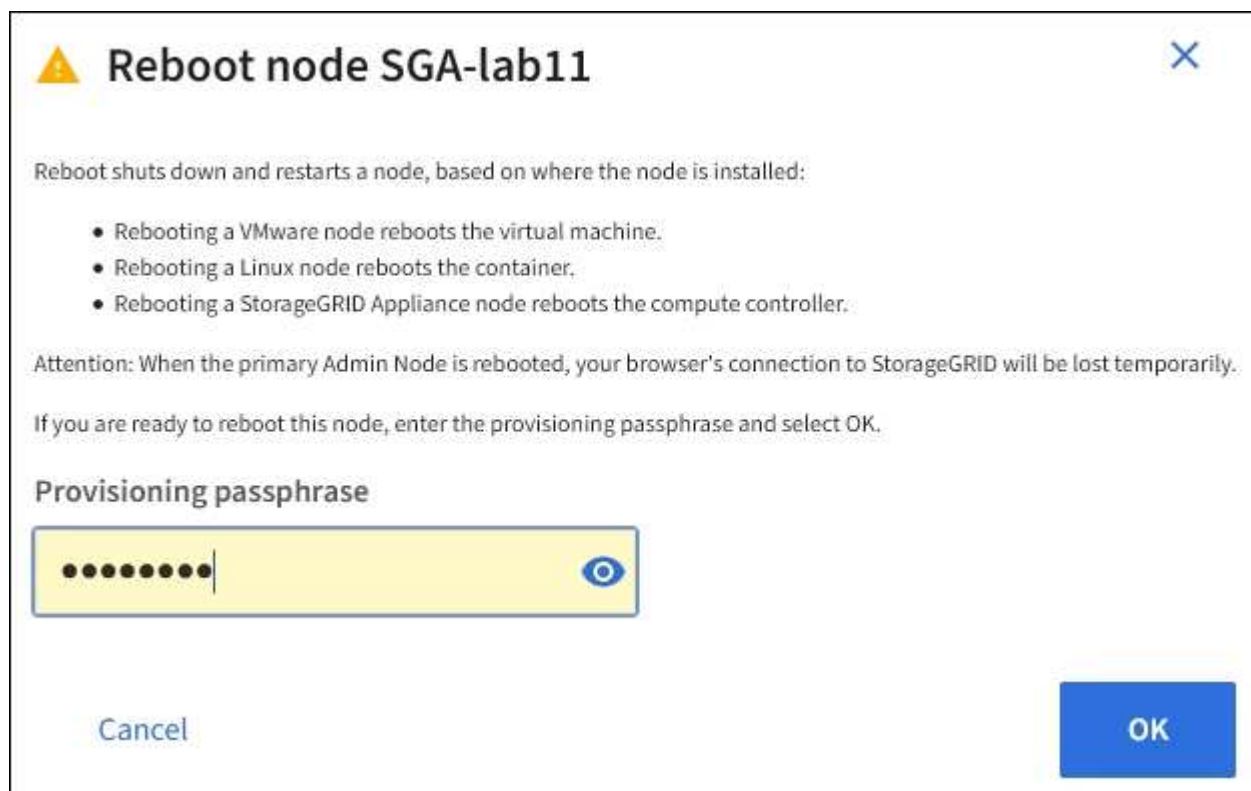
手順

1. [* nodes (ノード)] を選択します
2. リブートするグリッドノードを選択します。
3. [* タスク * (Tasks *)] タブを選択します。



4. [Reboot] を選択します。

確認のダイアログボックスが表示されます。



プライマリ管理ノードをリブートすると、サービスの停止中はブラウザと Grid Manager の接続が一時的に失われることを知らせる確認ダイアログボックスが表示されます。

5. プロビジョニングパスフレーズを入力し、「 * OK 」を選択します。
6. ノードがリブートするまで待ちます。

サービスがシャットダウンするまでに時間がかかる場合があります。

ノードのリブート中は、ノード * ページの左側にグレーのアイコン（Administratively Down）が表示されます。すべてのサービスが再び開始されてノードが正常にグリッドに接続されると、「ノード *」ページには正常なステータスが表示され（ノード名の左側にアイコンが表示されない）、アラートがアクティブではないこと、およびノードがグリッドに接続されていることが示されます。

コマンドシェルからグリッドノードをリブートします

リブート処理を詳細に監視する必要がある場合や、Grid Managerにアクセスできない場合は、グリッドノードにログインし、コマンドシェルからServer Manager rebootコマンドを実行します。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. 必要に応じて、サービスを停止します。 `service servermanager stop`

サービスの停止は任意ですが、実行することを推奨します。サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。次の手順でノードをリブートする前に、リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

3. グリッドノードをリブートします。 `reboot`

4. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

グリッドノードをシャットダウンします

グリッドノードは、ノードのコマンドシェルからシャットダウンできます。

作業を開始する前に

- を使用することができます Passwords.txt ファイル。

このタスクについて

この手順 を実行する前に、次の考慮事項を確認してください。

- 通常は、業務の中断を避けるために、一度に複数のノードをシャットダウンすることは避けてください。
- ドキュメントまたはテクニカルサポートから明示的に指示がないかぎり、メンテナンス手順 の実行中はノードをシャットダウンしないでください。

- シャットダウンプロセスは、ノードがインストールされている場所によって次のように異なります。
 - VMware ノードをシャットダウンすると、仮想マシンがシャットダウンされます。
 - Linux ノードをシャットダウンすると、コンテナがシャットダウンされます。
 - StorageGRID アプライアンスノードをシャットダウンすると、コンピューティングコントローラがシャットダウンされます。
- サイトで複数のストレージノードをシャットダウンする場合は、ノードをシャットダウンする前に、そのサイトでのオブジェクトの取り込みを約1時間停止します。

いずれかのILMルールで* Dual commit 取り込みオプションが使用されている場合（またはルールで Balanced *オプションが使用されていて必要なすべてのコピーをすぐに作成できない場合）、StorageGRID は新たに取り込まれたオブジェクトを同じサイトの2つのストレージノードにただちにコミットし、あとでILMを評価します。サイトで複数のストレージノードがシャットダウンされている場合は、シャットダウン中に新たに取り込んだオブジェクトにアクセスできない可能性があります。使用可能なストレージノードがサイトで少なすぎる場合も、書き込み処理が失敗する可能性があります。を参照してください ["ILM を使用してオブジェクトを管理する"](#)。

手順

1. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. すべてのサービスを停止します。 `service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

3. VMware仮想マシンで実行されている問題 ているノード、またはアプライアンスノードの場合、shutdownコマンドを使用します。 `shutdown -h now`

この手順は、の結果に関係なく実行します `service servermanager stop` コマンドを実行します



問題 を実行した後 `shutdown -h now` アプライアンスノードでコマンドを実行するには、アプライアンスの電源を再投入してノードを再起動する必要があります。

アプライアンスの場合、このコマンドはコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンになったままです。次の手順を実行する必要があります。

4. アプライアンスノードの電源をオフにする場合は、アプライアンスの手順に従います。

SGF6112を参照してください

- a. アプライアンスの電源をオフにします。
- b. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

SG6000を使用します

- a. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- b. アプライアンスの電源をオフにし、青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

SG5700を使用します

- a. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- b. アプライアンスの電源をオフにし、すべての LED とデジタル表示ディスプレイの動作が停止するまで待ちます。

SG100または**SG1000**

- a. アプライアンスの電源をオフにします。
- b. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

ホストの電源をオフにします

ホストの電源をオフにする前に、そのホスト上のすべてのグリッドノードのサービスを停止する必要があります。

手順

1. グリッドノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。

2. ノードで実行中のすべてのサービスを停止します。 `service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

3. ホストの各ノードについて、手順 1 と 2 を繰り返します。
4. Linux ホストの場合：
 - a. ホストオペレーティングシステムにログインします。
 - b. ノードを停止します。 `storagegrid node stop`
 - c. ホストオペレーティングシステムをシャットダウンします。
5. VMware仮想マシンで実行されているノード、またはアプライアンスノードの場合、`shutdown` コマンドを使用します。 `shutdown -h now`

この手順は、の結果に関係なく実行します `service servermanager stop` コマンドを実行します



問題 を実行した後 `shutdown -h now` アプライアンスノードでコマンドを実行するには、アプライアンスの電源を再投入してノードを再起動する必要があります。

アプライアンスの場合、このコマンドはコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンになったままです。次の手順を実行する必要があります。

6. アプライアンスノードの電源をオフにする場合は、アプライアンスの手順に従います。

SGF6112を参照してください

- a. アプライアンスの電源をオフにします。
- b. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

SG6000を使用します

- a. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- b. アプライアンスの電源をオフにし、青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

SG5700を使用します

- a. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- b. アプライアンスの電源をオフにし、すべての LED とデジタル表示ディスプレイの動作が停止するまで待ちます。

SG100または**SG1000**

- a. アプライアンスの電源をオフにします。
- b. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

7. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

関連情報

["SGF6112ストレージアプライアンス"](#)

["SG6000 ストレージアプライアンス"](#)

["SG5700 ストレージアプライアンス"](#)

["SG100 および SG1000 サービスアプライアンス"](#)

グリッド内のすべてのノードの電源をオフにしてオンにします

データセンターの移行などで、StorageGRID システム全体のシャットダウンが必要になる場合があります。ここでは、通常の方法でシャットダウンと起動を実行する場合の推奨手順について、その概要を記載します。

サイトまたはグリッド内のすべてのノードの電源をオフにすると、ストレージノードがオフラインの間は、取り込んだオブジェクトにアクセスできなくなります。

サービスを停止し、グリッドノードをシャットダウンします

StorageGRID システムの電源をオフにするには、各グリッドノードで実行されているすべてのサービスを停止してから、すべての VMware 仮想マシン、コンテナエンジン、および StorageGRID アプライアンスをシャットダウンする必要があります。

このタスクについて

最初に管理ノードとゲートウェイノードのサービスを停止してから、ストレージノードのサービスを停止します。

この方法なら、プライマリ管理ノードを使用して他のグリッドノードのステータスをできるだけ長く監視できます。



単一のホストに複数のグリッドノードが含まれている場合は、そのホスト上のすべてのノードを停止するまでホストをシャットダウンしないでください。ホストにプライマリ管理ノードが含まれている場合は、そのホストを最後にシャットダウンします。



必要に応じて、を実行できます ["Linux ホスト間でのノードの移行"](#) グリッドの機能や可用性に影響を与えずにホストのメンテナンスを実行するため。

手順

1. すべてのクライアントアプリケーションからグリッドへのアクセスを停止します。
2. `[[log_in_on_gn]]` 各ゲートウェイノードにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`

d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

3. `[[stop_all_services]`ノード上で実行されているすべてのサービスを停止します。 `service servermanager stop`

サービスのシャットダウンには最大 15 分かかる場合があります。リモートからシステムにログインしてシャットダウンプロセスを監視することもできます。

4. 上記の 2 つの手順を繰り返して、すべてのストレージノード、アーカイブノード、非プライマリ管理ノードのサービスを停止します。

これらのノードのサービスは、どの順序で停止してもかまいません。



問題 を実行する場合は、を参照して `service servermanager stop` コマンド：アプライアンスストレージノードのサービスを停止するには、アプライアンスの電源を再投入してノードを再起動する必要があります。

5. プライマリ管理ノードについて、の手順を繰り返します [ノードにログインします](#) および [ノードのすべてのサービスを停止しています](#)。
6. Linux ホストで実行されているノードの場合：
 - a. ホストオペレーティングシステムにログインします。
 - b. ノードを停止します。 `storagegrid node stop`
 - c. ホストオペレーティングシステムをシャットダウンします。
7. VMware仮想マシンで実行されているノードおよびアプライアンスストレージノードの場合問題は、`shutdown`コマンドを使用します。 `shutdown -h now`

この手順は、の結果に関係なく実行します `service servermanager stop` コマンドを実行します

アプライアンスの場合、このコマンドはコンピューティングコントローラをシャットダウンしますが、アプライアンスの電源はオンになったままです。次の手順を実行する必要があります。

8. アプライアンスノードがある場合は、アプライアンスに応じた手順を実行します。

SG100またはSG1000

- a. アプライアンスの電源をオフにします。
- b. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

SGF6112を参照してください

- a. アプライアンスの電源をオフにします。
- b. 青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

SG6000を使用します

- a. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- b. アプライアンスの電源をオフにし、青色の電源 LED が消灯するまで待ちます。

SG5700を使用します

- a. ストレージコントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が消灯するまで待ちます。

この LED は、キャッシュデータをドライブに書き込む必要があるときに点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、電源をオフにする必要があります。

- b. アプライアンスの電源をオフにし、すべての LED とデジタル表示ディスプレイの動作が停止するまで待ちます。

9. 必要に応じて、コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

これで、StorageGRID グリッドのシャットダウンは完了です。

グリッドノードを起動します



グリッド全体が 15 日以上シャットダウンされている場合は、グリッドノードを起動する前にテクニカルサポートに連絡する必要があります。Cassandraデータを再構築するリカバリ手順は実行しないでください。データが失われる可能性があります。

可能であれば、次の順序でグリッドノードの電源をオンにします。

- 最初に管理ノードの電源をオンにします。
- 最後にゲートウェイノードの電源をオンにします。



ホストに複数のグリッドノードが含まれている場合は、ホストの電源をオンにすると各ノードが自動的にオンライン状態に戻ります。

手順

1. プライマリ管理ノードと非プライマリ管理ノードのホストの電源をオンにします。



ストレージノードの再起動が完了するまで、管理ノードにログインすることはできません。

2. すべてのアーカイブノードとストレージノードのホストの電源をオンにします。

これらのノードは、どの順序で電源をオンにしてもかまいません。

3. すべてのゲートウェイノードのホストの電源をオンにします。
4. Grid Manager にサインインします。
5. ノードを * 選択して、グリッドノードのステータスを監視します。ノード名の横にアラートアイコンが表示されていないことを確認します。

関連情報

- ["SG100 および SG1000 サービスアプライアンス"](#)
- ["SG6000 ストレージアプライアンス"](#)
- ["SG5700 ストレージアプライアンス"](#)

DoNotStart ファイルを使用します

テクニカルサポートの指示の下でメンテナンスや設定の手順を実行している場合は、Server Manager の起動時または再起動時にサービスが開始されないように、DoNotStart ファイルを使用するよう求められることがあります。



DoNotStart ファイルは、テクニカルサポートから指示があった場合のみ追加または削除してください。

サービスが開始されないようにするには、そのサービスのディレクトリに DoNotStart ファイルを配置します。Server Manager は起動時に DoNotStart ファイルを検索し、ファイルが存在する場合、サービス（およびそれに依存するサービス）は開始されません。DoNotStart ファイルを削除すると、停止されていたサービスは、Server Manager が次回起動または再起動したときに開始されます。DoNotStart ファイルが削除されても、サービスは自動的に開始されません。

すべてのサービスを再開しないようにする最も効率的な方法は、NTP サービスを開始しないようにすることです。すべてのサービスはNTPサービスに依存しており、NTPサービスが実行されていないと実行できません。

サービスの DoNotStart ファイルを追加します

個別のサービスが開始しないようにするには、グリッドノードのそのサービスのディレクトリに DoNotStart ファイルを追加します。

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. DoNotStartファイルを追加します。 `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

ここで、 `service` は、開始しないようにするサービスの名前です。例:

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

DoNotStart ファイルが作成されます。ファイルの内容は不要です。

Server Manager またはグリッドノードが再起動されたときに Server Manager は再起動しますが、サービスは再開されません。

3. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

サービスの **DoNotStart** ファイルを削除します

サービスを開始できないようにする DoNotStart ファイルを削除するには、そのサービスを開始する必要があります。

作業を開始する前に

を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

2. サービスのディレクトリからDoNotStartファイルを削除します。 `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

ここで、 `service` は、サービスの名前です。例:

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

3. サービスを開始します。 `service servicename start`

4. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

Server Manager のトラブルシューティングを行います

Server Manager の使用時に問題が発生した場合は、そのログファイルを確認します。

Server Managerに関連するエラーメッセージは、**Server Manager**ログファイルに記録されます。このファイルは、次の場所にあります。 `/var/local/log/servermanager.log`

このファイルでエラーに関するエラーメッセージを確認してください。必要に応じて、問題をテクニカルサポートにエスカレーションします。テクニカルサポートにログファイルを転送するよう求められる場合があります。

エラー状態のサービス

サービスがエラー状態になったことが検出された場合は、サービスの再開を試みてください。

作業を開始する前に

を使用することができます `Passwords.txt` ファイル。

このタスクについて

Server Manager は、サービスを監視し、予期せず停止したサービスがあれば再起動します。サービスで障害が発生すると、**Server Manager** はそのサービスの再起動を試行します。5 分以内にサービスの開始が 3 回失敗すると、サービスはエラー状態になります。**Server Manager** は再起動を試行しません。

手順

1. グリッドノードにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。

2. サービスのエラー状態を確認します。 `service servicename status`

例:

```
service ldr status
```

サービスがエラー状態になっている場合は、次のメッセージが返されます。 `servicename in error state`。例:

```
ldr in error state
```



サービスステータスがの場合 `disabled` を参照してください ["サービスの DoNotStart ファイルを削除しています"](#)。

3. サービスを再開して、エラー状態を解消します。 `service servicename restart`

サービスを再開できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

4. コマンドシェルからログアウトします。 `exit`

アプライアンスの設定を保守します

ノードの一般的なメンテナンス手順：概要

StorageGRID システムのメンテナンスには、次の手順を使用してください。

これらの手順について

ここでは、ソフトウェアホットフィックスの適用、グリッドノードのリカバリ、障害が発生したサイトのリカバリ、グリッドノードまたはサイト全体の運用停止、ネットワークメンテナンスの実行、ホストレベルおよびミドルウェアのメンテナンス手順の実行、グリッドノードの手順の実行など、すべてのノードに共通の手順について説明します。



これらの説明では、「Linux」とは Red Hat® Enterprise Linux®、Ubuntu®、CentOS、または Debian® の環境を指します。を使用します ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)"](#) をクリックすると、サポートされるバージョンのリストが表示されます。

作業を開始する前に

- StorageGRID システムを幅広く理解している。
- StorageGRID システムのトポロジを確認し、グリッドの設定を把握しておきます。
- すべての指示に厳密に従い、すべての警告に注意する必要があります。
- ここで説明していないメンテナンス手順がサポートされていないか、サービス契約が必要であることを理解しておきます。

アプライアンスのメンテナンス手順

StorageGRID アプライアンスのタイプごとに固有のメンテナンス手順については、アプライアンスのメンテナンスセクションを参照してください。

- ["SGF6112アプライアンスのメンテナンス"](#)
- ["SG6000 アプライアンスをメンテナンスする"](#)
- ["SG5700 アプライアンスをメンテナンスする"](#)
- ["SG100およびSG1000アプライアンスのメンテナンス"](#)

アプライアンスをメンテナンスモードにします

特定のメンテナンス手順を実行する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。

作業を開始する前に

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- Maintenance または Root アクセス権限が必要です。詳細については、StorageGRID の管理手順を参照してください。

このタスクについて

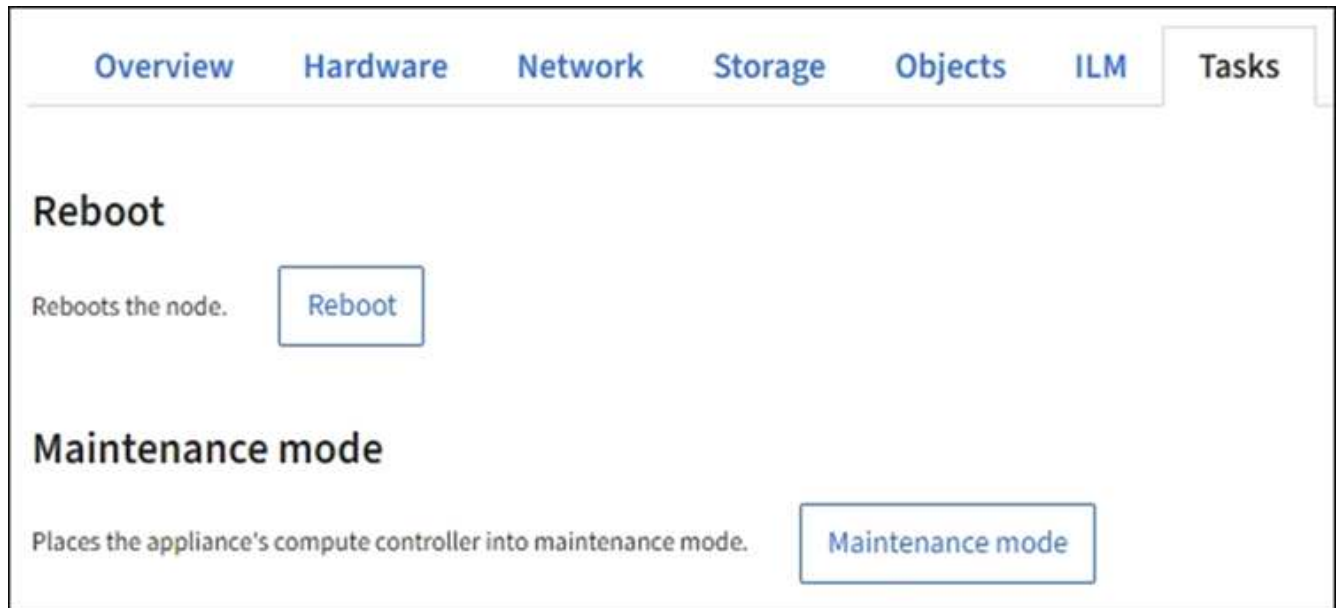
まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。



保守モードの StorageGRID アプライアンスの admin アカウントのパスワードおよび SSH ホスト・キーは、アプライアンスが稼働していたときと同じままです。

手順

1. Grid Manager から * nodes * を選択します。
2. Nodes ページのツリービューで、アプライアンスストレージノードを選択します。
3. [タスク] を選択します。



4. [* メンテナンスモード *] を選択します。確認のダイアログボックスが表示されます。
5. プロビジョニングパスフレーズを入力し、「* OK 」を選択します。

進捗状況バーと一連のメッセージ（「Request Sent」、「Stopping StorageGRID」、「Rebaling」など）は、アプライアンスがメンテナンスモードに移行するための手順を完了していることを示しています。

アプライアンスがメンテナンスモードになっている場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラへのアクセスに使用できる URL が確認メッセージに表示されます。

 This node is currently in maintenance mode. Navigate to one of the URLs listed below and perform any necessary maintenance procedures.

- <https://172.16.2.24:8443>
- <https://10.224.2.24:8443>

When you are done with any required maintenance procedures, you must exit maintenance mode by selecting Reboot Controller from the StorageGRID Appliance Installer.

6. StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスするには、表示されたいずれかの URL にアクセスします。

可能であれば、アプライアンスの管理ネットワークポートの IP アドレスを含む URL を使用します。



アプライアンスの管理ポートに直接接続する場合は、を使用します
<https://169.254.0.1:8443> をクリックしてStorageGRID アプライアンスインストーラのページにアクセスします。

7. StorageGRID アプライアンスインストーラで、アプライアンスがメンテナンスモードになっていることを確認します。

 This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

8. 必要なメンテナンスタスクを実行します。
9. メンテナンス作業が完了したら、メンテナンスモードを終了して通常のノードの運用を再開します。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced>* Reboot Controller*** を選択し、*** Reboot into StorageGRID *** を選択します。



NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home Configure Networking ▾ Configure Hardware ▾ Monitor Installation Advanced ▾

Reboot Controller
Request a controller reboot.

RAID Mode
Upgrade Firmware
Reboot Controller

Reboot into StorageGRID **Reboot into Maintenance Mode**

アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes * ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます  （ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD	Nodes				
ALERTS	View the list and status of sites and grid nodes.				
Current	Search...				
Resolved					
Silences					
Rules					
Email setup					
NODES					
TENANTS					
ILM					
CONFIGURATION					
MAINTENANCE					
SUPPORT					

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

MTU 設定を変更します

アプライアンスノードの IP アドレスを設定するときに割り当てた MTU 設定を変更できません。



このタスクについて

ネットワークの MTU 値は、ノードが接続されているスイッチポートに設定されている値と同じである必要があります。そうしないと、ネットワークパフォーマンスの問題やパケット損失が発生する可能性があります。



ネットワークのパフォーマンスを最大限に高めるには、すべてのノードのグリッドネットワークインターフェイスで MTU 値がほぼ同じになるように設定する必要があります。個々のノードのグリッドネットワークの MTU 設定に大きな違いがある場合は、* Grid Network MTU mismatch * アラートがトリガーされます。MTU 値はすべてのネットワークタイプで同じである必要はありません。

アプライアンスノードをリブートせずに MTU 設定を変更するには、次の手順を実行します。 [IP 変更ツール](#) を使用します。

初回インストール時にクライアントまたは管理ネットワークが StorageGRID アプライアンスインストーラで設定されていなかった場合は、次の手順を実行します。 [メンテナンスモードを使用して MTU 設定を変更します](#)。

IP 変更ツールを使用して MTU 設定を変更します

作業を開始する前に

を使用することができます Passwords.txt ファイルを使用して IP 変更ツールを使用します。

手順

IP 変更ツールにアクセスし、の説明に従って MTU 設定を更新します ["ノードのネットワーク設定の変更"](#)。

メンテナンスモードを使用して **MTU** 設定を変更します

IP 変更ツールでこれらの設定にアクセスできない場合は、メンテナンスモードを使用して MTU 設定を変更してください。

作業を開始する前に

アプライアンスは次のようになりました "**メンテナンスモードにしました**"。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>*IP Configuration* を選択します。
2. グリッドネットワーク、管理ネットワーク、およびクライアントネットワークの MTU 設定に必要な変更を加えます。
3. 設定に問題がなければ、「* 保存 *」を選択します。
4. この手順 が正常に完了し、ノードを保守モードにしている間に実行する追加の手順がある場合は、すぐに実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、* Advanced * > * Reboot Controller * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [Reboot into StorageGRID (の再起動)] を選択します
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。手順 で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順 の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD	Nodes			
ALERTS ✓	View the list and status of sites and grid nodes.			
Current	Search...			
Resolved	Total node count: 14			
Silences				
Rules				
Email setup				
NODES				
TENANTS				
ILM				
CONFIGURATION				
MAINTENANCE				
SUPPORT				

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

DNS サーバの設定を確認します

このアプライアンスノードで現在使用されているDNSサーバを確認し、一時的に変更することができます。

作業を開始する前に

アプライアンスは次のようになりました **"メンテナンスモードにしました"**。

このタスクについて

暗号化されたアプライアンスがキー管理サーバ（KMS）またはKMSクラスタに接続できない場合は、DNSサーバ設定の変更が必要になることがあります。これは、KMSのホスト名がIPアドレスではなくドメイン名として指定されているためです。アプライアンスの DNS 設定に加えた変更は一時的なものであり、メンテナンスモードを終了すると失われます。これらの変更を永続的に行うには、Grid Manager で DNS サーバを指定します（ * maintenance * > * Network * > * DNS servers * ）。

- DNS 設定の一時的な変更が必要になるのは、ホスト名に IP アドレスではなく完全修飾ドメイン名を使用して KMS サーバが定義されているノード暗号化アプライアンスのみです。
- ノード暗号化アプライアンスをドメイン名を使用して KMS に接続する場合は、グリッド用に定義されている DNS サーバの 1 つに接続する必要があります。これらの DNS サーバの 1 つが、ドメイン名を IP アドレスに変換します。
- ノードがグリッドのDNSサーバにアクセスできない場合や、ノード暗号化アプライアンスノードがオフラインのときにグリッド全体のDNS設定を変更した場合、そのノードはKMSに接続できません。アプライアンス上の暗号化されたデータは、DNS問題 が解決されるまで復号化できません。

KMS 接続を回避する DNS 問題 を解決するには、StorageGRID アプライアンスインストーラで 1 つ以上の DNS サーバの IP アドレスを指定します。この一時的な DNS 設定により、アプライアンスは KMS に接続してノード上のデータを復号化することができます。

たとえば、暗号化されたノードがオフラインのときにグリッドのDNSサーバが変更された場合、そのノードは以前のDNS値を使用しているため、オンラインに戻ってもKMSにアクセスできません。StorageGRID アプ

ライアンスインストーラで新しい DNS サーバの IP アドレスを入力すると、KMS 接続を使用してノードのデータを復号化できます。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking** > **DNS Configuration** を選択します。
2. 指定した DNS サーバが正しいことを確認してください。

DNS Servers

⚠ Configuration changes made on this page will not be passed to the StorageGRID software after appliance installation.

Servers

Server 1	10.224.223.135	✕
Server 2	10.224.223.136	+ ✕
Cancel		Save

3. 必要に応じて、DNS サーバを変更します。



DNS 設定に対する変更は一時的なものであり、メンテナンスモードを終了すると失われます。

4. 一時的な DNS 設定に問題がなければ、* 保存 * を選択します。

ノードは、このページで指定されている DNS サーバ設定を使用して KMS に再接続し、ノード上のデータを復号化できるようにします。

5. ノードデータが復号化されたら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced** > **Reboot Controller** を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - **Reboot into StorageGRID** * を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* **Reboot into Maintenance Mode** * を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



ノードがリブートしてグリッドに再び参加すると、Grid Manager にリストされているシステム全体の DNS サーバが使用されます。グリッドに再追加したあとは、アプライアンスがメンテナンスモードのときに、StorageGRID アプライアンスインストーラで指定された一時的な DNS サーバがアプライアンスで使用されなくなります。

アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻りま

す。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD
ALERTS
Current
Resolved
Silences
Rules
Email setup
NODES
TENANTS
ILM
CONFIGURATION
MAINTENANCE
SUPPORT

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... Q

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

MACアドレス参照を更新します

場合によっては、アプライアンスの交換後にMACアドレス参照の更新が必要になることがあります。

このタスクについて

交換するアプライアンスのいずれかのネットワークインターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するために、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新する必要があります。この更新により、交換用アプライアンスに想定されるIPアドレスが確実に割り当てられます。

手順

1. アプライアンス前面のラベルを確認します。ラベルには、アプライアンスのBMC管理ポートのMACアドレスが記載されています。
2. 管理ネットワークポートのMACアドレスを特定するには、ラベルに記載された16進数に*2*を追加する必要があります。

たとえば、ラベルに記載されているMACアドレスの末尾が*09*の場合、管理ポートのMACアドレスの末尾は*0B*となります。ラベルに記載されたMACアドレスの末尾が*(y) FF*の場合、管理ポートのMACアドレスの末尾は*(y+1) 01*となります。

この計算を簡単に行うには、WindowsでCalculatorを開き、Programmerモードに設定してHexを選択し、MACアドレスを入力してから、**+2=**と入力します。

3. 取り外したアプライアンスのDNS/ネットワークおよびIPアドレスを交換用アプライアンスのMACアドレスと関連付けるよう、ネットワーク管理者に依頼します。



交換用アプライアンスに電源を投入する前に、元のアプライアンスのすべてのIPアドレスが更新されたことを確認する必要があります。そうしないと、アプライアンスの起動時に新しいDHCP IPアドレスが取得されて、StorageGRIDに再接続できなくなることがあります。この手順では、アプライアンスに接続されているすべてのStorageGRIDネットワークを環境に接続します。



元のアプライアンスが静的IPアドレスを使用していた場合は、取り外したアプライアンスのIPアドレスが自動的に新しいアプライアンスで使用されます。

メンテナンスモードでノード暗号化を監視します

インストール中にアプライアンスのノード暗号化を有効にした場合は、ノード暗号化の状態やキー管理サーバ（KMS）の詳細など、各アプライアンスノードのノード暗号化ステータスを監視できます。

を参照してください ["キー管理サーバを設定"](#) StorageGRID アプライアンスにKMSを実装する方法については、を参照してください。

作業を開始する前に

- インストール時にアプライアンスのノード暗号化を有効にした。アプライアンスの設置後にノード暗号化を有効にすることはできません。
- これで完了です ["アプライアンスをメンテナンスモードにしました"](#)。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、* ハードウェアの設定 * > * ノード暗号化 * を選択します。

Node Encryption

Node encryption allows you to use an external key management server (KMS) to encrypt all StorageGRID data on this appliance. If node encryption is enabled for the appliance and a KMS is configured for the site, you cannot access any data on the appliance unless the appliance can communicate with the KMS.

Encryption Status

 You can only enable node encryption for an appliance during installation. You cannot enable or disable the node encryption setting after the appliance is installed.

Enable node encryption ☒

Save

Key Management Server Details

View the status and configuration details for the KMS that manages the encryption key for this appliance. You must use the Grid Manager to make configuration changes.

KMS display name	thales
External key UID	41b0306abcce451facfce01b1b4870ae1c1ec6bd5e3849d790223766baf35c57
Hostnames	10.96.99.164 10.96.99.165
Port	5696

Server certificate



Client certificate



Clear KMS Key

 Do not clear the KMS key if you need to access or preserve any data on this appliance.

If you want to reinstall this appliance node (for example, in another grid), you must clear the KMS key. When the KMS key is cleared, all data on this appliance is deleted.

Clear KMS Key and Delete Data

Node Encryption ページには、次の 3 つのセクションがあります。

- Encryption Status には、アプライアンスでノード暗号化が有効か無効かが表示されます。
- キー管理サーバの詳細には、アプライアンスの暗号化に使用されている KMS に関する情報が表示されます。サーバおよびクライアント証明書のセクションを展開すると、証明書の詳細およびステータスを表示できます。
 - 期限切れの証明書の更新など、証明書自体の問題に対処するには、を参照してください ["KMS の設定方法"](#)。
 - KMS ホストへの接続で予期しない問題が発生する場合は、を確認してください ["DNSサーバが正しい"](#) そしてそれ ["アプライアンスのネットワークが正しく設定されていること"](#)。
 - 証明書の問題を解決できない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
- KMS Key をクリアすると、アプライアンスのノード暗号化が無効になり、StorageGRID サイト用に設定されているアプライアンスとキー管理サーバの間の関連付けが解除され、アプライアンスのすべてのデータが削除されます。実行する必要があります [KMS キーをクリアします](#) 別の StorageGRID システムにアプライアンスを設置する前に、



KMS の設定をクリアすると、アプライアンスからデータが削除され、永久にアクセスできなくなります。このデータはリカバリできません。

2. ノード暗号化ステータスの確認が完了したら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>*Reboot Controller* を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。

- Reboot into StorageGRID * を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
- メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます ✓ （ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD		Nodes			
ALERTS		View the list and status of sites and grid nodes.			
Current		Search...			
Resolved					
Silences					
Rules					
Email setup					
NODES					
TENANTS					
ILM					
CONFIGURATION					
MAINTENANCE					
SUPPORT					

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

キー管理サーバの設定をクリアします

キー管理サーバ（KMS）の設定をクリアすると、アプライアンスでノード暗号化が無効になります。KMS の設定をクリアすると、アプライアンスのデータは完全に削除され、アクセスできなくなります。このデータはリカバリできません。

作業を開始する前に

アプライアンス上でデータを保持する必要がある場合は、KMS の設定をクリアする前に、ノードの運用を停止する手順を実行するか、ノードをクローニングする必要があります。



KMS をクリアすると、アプライアンスのデータが完全に削除され、アクセスできなくなります。このデータはリカバリできません。

"ノードを運用停止" に含まれるデータを StorageGRID 内の他のノードに移動すること。

このタスクについて

アプライアンス KMS の設定をクリアすると、ノード暗号化が無効になり、アプライアンスノードと StorageGRID サイトの KMS の設定との間の関連付けが解除されます。その後、アプライアンスのデータが削除され、アプライアンスはインストール前の状態のままになります。このプロセスを元に戻すことはできません。

KMS の設定をクリアする必要があります。

- アプライアンスを別の StorageGRID システムにインストールする前に、KMS を使用しない、または別の KMS を使用する前に、



同じKMSキーを使用するStorageGRID システムにアプライアンスノードを再インストールする場合は、KMSの設定をクリアしないでください。

- KMS 設定が失われて KMS キーをリカバリおよび再インストールできないノードをリカバリする前に、KMS キーをリカバリできません。

- お客様のサイトで以前使用していたアプライアンスを返却する前に、
- ノード暗号化が有効になっているアプライアンスの運用を停止したあと。



KMS をクリアして StorageGRID システム内の他のノードにデータを移動する前に、アプライアンスの運用を停止します。アプライアンスの運用を停止する前に KMS をクリアすると、データが失われるため、アプライアンスが動作しなくなる可能性があります。

手順

1. ブラウザを開き、アプライアンスのコンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。

`https://Controller_IP:8443`

Controller_IP は、3つのStorageGRID ネットワークのいずれかでのコンピューティングコントローラ（ストレージコントローラではない）のIPアドレスです。

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

2. Configure Hardware * > * Node Encryption * を選択します。



KMS の設定をクリアすると、アプライアンス上のデータが完全に削除されます。このデータはリカバリできません。

3. ウィンドウの下部で、* KMS キーをクリアしてデータを削除 * を選択します。
4. KMSの設定をクリアしても問題がない場合は、と入力します **clear** 警告ダイアログボックスで、* KMS キーのクリアとデータの削除*を選択します。

KMS 暗号化キーとすべてのデータがノードから削除され、アプライアンスがリブートします。この処理には 20 分程度かかる場合があります。

5. ブラウザを開き、アプライアンスのコンピューティングコントローラの IP アドレスのいずれかを入力します。[+] **`https://Controller_IP:8443`**

Controller_IP は、3つのStorageGRID ネットワークのいずれかでのコンピューティングコントローラ（ストレージコントローラではない）のIPアドレスです。

StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページが表示されます。

6. Configure Hardware * > * Node Encryption * を選択します。
7. ノードの暗号化が無効になっていること、および * キー管理サーバの詳細 * および * KMS キーと削除 * のコントロールでキーと証明書の情報がウィンドウから削除されていることを確認します。

ノード暗号化は、グリッドに再インストールするまでアプライアンスで再度有効にすることはできません。

完了後

アプライアンスがリブートし、KMS がクリアされてインストール前の状態になっていることを確認したら、StorageGRID システムからアプライアンスを物理的に取り外すことができます。を参照してください ["再インストールのためのアプライアンスの準備手順"](#)。

アプライアンスノードのクローニング

アプライアンスノードのクローニング：概要

StorageGRID でアプライアンスノードをクローニングして、アプライアンスの設計や機能を強化することができます。クローニングを実行すると、既存のノードに関するすべての情報が新しいアプライアンスに転送され、ハードウェアのアップグレードプロセスを簡単に実行できます。また、アプライアンスの運用停止や拡張を行う代わりに、アプライアンスを交換することもできます。

アプライアンスノードのクローニングを使用すると、グリッド内の既存のアプライアンスノード（ソース）を、同じ論理 StorageGRID サイトに含まれる互換性のあるアプライアンス（ターゲット）に簡単に置き換えることができます。このプロセスでは、すべてのデータが新しいアプライアンスに転送され、古いアプライアンスノードを交換するためにアプライアンスが稼働中になり、古いアプライアンスは設置前の状態になります。

アプライアンスノードをクローニングする理由

アプライアンスノードは、次の処理が必要な場合にクローニングできます。

- 寿命が近づいているアプライアンスの交換
- 改善されたアプライアンステクノロジーを活用するには、既存のノードをアップグレードしてください。
- StorageGRID システム内のストレージノードの数を変更することなく、グリッドのストレージ容量を拡張できます。
- RAID モードを DDP 8 から DDP 16 に変更する、RAID 6 に変更するなどして、ストレージ効率を向上
- ノード暗号化を効率的に実装して、外部キー管理サーバ（KMS）を使用できるようにします。

どの StorageGRID ネットワークが使用されていますか？

クローニングでは、3 つの StorageGRID ネットワークのいずれかで、ソースノードからターゲットアプライアンスにデータが直接転送されます。グリッドネットワークは通常は使用されますが、ソースアプライアンスがこれらのネットワークに接続されている場合は、管理ネットワークまたはクライアントネットワークも使用できます。StorageGRID ネットワークのパフォーマンスやデータの可用性を低下させることなく、最高のデータ転送パフォーマンスを提供するトラフィックのクローニングに使用するネットワークを選択してください。

交換用アプライアンスを設置するときは、StorageGRID 接続およびデータ転送用の一時的な IP アドレスを指定する必要があります。交換用アプライアンスは、交換するアプライアンスノードと同じネットワークの一部になるため、交換用アプライアンスでこれらの各ネットワークの一時的な IP アドレスを指定する必要があります。

ターゲットアプライアンスの互換性

交換用アプライアンスは、交換するソースノードと同じタイプで、両方が同じ論理 StorageGRID サイトに属している必要があります。

- 交換用サービスアプライアンスは、交換する管理ノードまたはゲートウェイノードとは異なる場合があります。
 - SG1000 サービスのターゲットアプライアンスに SG100 ソースノードアプライアンスをクローニングして、管理ノードまたはゲートウェイノードの機能を強化できます。

- SG1000 ソースノードアプライアンスを SG100 サービスターゲットアプライアンスにクローニングして、要件の厳しいアプリケーション用に SG1000 を再導入することができます。

たとえば、SG1000 ソースノードアプライアンスを管理ノードとして使用していて、専用のロードバランシングノードとして使用する場合があります。

- SG1000 ソースノードアプライアンスを SG100 サービスターゲットアプライアンスに交換すると、ネットワークポートの最大速度が 100GbE から 25GbE に減ります。
- SG100 と SG1000 アプライアンスでは、ネットワークコネクタが異なります。アプライアンスのタイプを変更する場合は、ケーブルまたは SFP モジュールの交換が必要になることがあります。
- 交換用ストレージアプライアンスには、交換するストレージノードよりも大きな容量が必要です。
 - ターゲットストレージアプライアンスのドライブ数がソースノードと同じである場合は、ターゲットアプライアンスのドライブの容量 (TB) を増やす必要があります。
 - ソースノードで使ったのと同じ RAID モードをターゲットノードで使用する場合は、ストレージ効率に劣る RAID モード (RAID 6 から DDP への切り替えなど) の場合は、ターゲットアプライアンスのドライブがソースアプライアンスのドライブよりも大きい (TB 単位) 必要があります。
 - ソリッドステートドライブ (SSD) の設置により、ターゲットストレージアプライアンスに設置されている標準ドライブの数がソースノードのドライブの数よりも少ない場合は、ターゲットアプライアンスの標準ドライブの全体的なストレージ容量 (TB) ソースストレージノード内のすべてのドライブの合計機能ドライブ容量を超える必要があります。

たとえば、60本のドライブを搭載したSG5760ソースストレージノードアプライアンスを58本の標準ドライブを搭載したSG6060ターゲットアプライアンスにクローニングする場合は、ストレージ容量を維持するために、クローニングの前に大容量のドライブをSG6060ターゲットアプライアンスにインストールする必要があります。(ターゲットアプライアンスのSSDを搭載した2つのドライブスロットは、アプライアンスのストレージ容量の合計には含まれません)。

ただし、60ドライブのSG5760ソースノードアプライアンスにSANtricity Dynamic Disk Pools DDP-8が設定されている場合は、58ドライブの同サイズのドライブを搭載したSG6060ターゲットアプライアンスにDDP-16を設定すると、ストレージ効率が向上するためにSG6060アプライアンスが有効なクローンターゲットになる可能性があります。

ソースアプライアンスノードの現在の RAID モードに関する情報は、Grid Manager の * nodes * ページで確認できます。アプライアンスの [Storage] タブを選択します。

- ターゲットストレージアプライアンスのボリューム数は、ソースノードのボリューム数以上である必要があります。16個のオブジェクトストアボリューム (rangedb) を含むソースノードを、12個のオブジェクトストアボリュームを含むターゲットストレージアプライアンスにクローニングすることはできません。これは、ターゲットアプライアンスの容量がソースノードよりも大きい場合でも同様です。ほとんどのストレージアプライアンスにはオブジェクトストアボリュームが16個ありますが、オブジェクトストアボリュームが12個しかないSGF6112ストレージアプライアンスは除きます。

クローニングされない情報

次のアプライアンス構成は、クローニング中に交換用アプライアンスに転送されません。交換用アプライアンスの初期セットアップ時に設定する必要があります。

- BMC インターフェイス
- ネットワークリンク

- ノード暗号化ステータス
- SANtricity システムマネージャ（ストレージノード用）
- RAID モード（ストレージノード用）

クローニングの妨げとなる問題

クローニング中に次のいずれかの問題が発生すると、クローニングプロセスが停止し、エラーメッセージが生成されます。

- ネットワーク設定が正しくありません
- ソースとターゲットのアプライアンス間の接続が確立されていません
- ソースとターゲットのアプライアンスに互換性がない
- ストレージノードの場合は、容量の不十分な交換用アプライアンス

続行するには、クローニングのために各問題を解決する必要があります。

アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件

アプライアンスノードをクローニングする前に、考慮事項と要件を理解しておく必要があります。

交換用アプライアンスのハードウェア要件

交換用アプライアンスが次の基準を満たしていることを確認します。

- ソースノード（交換するアプライアンス）とターゲット（新しい）アプライアンスは、同じタイプのアプライアンスである必要があります。
 - クローニングできるのは、管理ノードアプライアンスまたはゲートウェイノードアプライアンスだけです。
 - クローニングできるのは、新しいストレージアプライアンスに対してのみです。
- 管理ノードまたはゲートウェイノードのアプライアンスの場合、ソースノードのアプライアンスとターゲットのアプライアンスが同じタイプである必要はありませんが、アプライアンスのタイプを変更するには、ケーブルまたはSFPモジュールの交換が必要になることがあります。

たとえば、SG1000 ノードアプライアンスを SG100 に交換したり、SG100 アプライアンスを SG1000 アプライアンスに交換したりできます。

- ストレージノードアプライアンスの場合、ソースノードアプライアンスとターゲットアプライアンスが同じタイプのアプライアンスである必要はありませんが、次の点に注意してください。
 - ターゲットアプライアンスには、ソースアプライアンスよりも大きなストレージ容量が必要です。

たとえば、SG5700 ノードアプライアンスを SG6000 アプライアンスと交換できます。

- ターゲットアプライアンスには、ソースアプライアンスと同数以上のオブジェクトストレージボリュームが必要です。

たとえば、SG6000 ノードアプライアンス（オブジェクトストアボリューム16個）を SGF6112 アプライアンス（オブジェクトストアボリューム12個）に置き換えることはできません。

StorageGRID 環境の特定のアプライアンスノードをクローニングする互換性のある交換用アプライアンスを選択する方法については、StorageGRID の営業担当者にお問い合わせください。

アプライアンスノードのクローンを作成する準備をします

アプライアンスノードをクローニングするには、次の情報が必要です。

- グリッドネットワークの一時的な IP アドレスをネットワーク管理者から取得し、最初のインストール時にターゲットアプライアンスで使います。ソースノードが管理ネットワークまたはクライアントネットワークに属している場合は、それらのネットワークの一時的な IP アドレスを取得します。

一時的な IP アドレスは通常、クローニングするソースノードのアプライアンスと同じサブネット上にあり、クローニングの完了後は不要です。クローニング接続を確立するには、ソースアプライアンスとターゲットアプライアンスの両方が StorageGRID のプライマリ管理ノードに接続されている必要があります。

- データ転送トラフィックのクローニングに使用するネットワークを決定し、StorageGRID ネットワークのパフォーマンスやデータの可用性を低下させることなく、最高のデータ転送パフォーマンスを実現します。



1GbE 管理ネットワークを使用したクローニングでデータ転送を行うと、クローニングに時間がかかります。

- ターゲットアプライアンスでキー管理サーバ（KMS）を使用したノード暗号化が使用されるかどうかを確認し、クローニングを実行する前に最初のターゲットアプライアンスインストール時にノードの暗号化を有効にできるようにします。ソースアプライアンスノードでノード暗号化が有効になっているかどうかを確認できます（を参照） ["ノード暗号化を有効にします"](#)。

ソースノードとターゲットアプライアンスで、異なるノード暗号化設定を使用できます。データの復号化と暗号化は、データ転送中、およびターゲットノードが再起動してグリッドに参加したときに自動的に実行されます。

- ターゲット・アプライアンスの RAID モードをデフォルト設定から変更するかどうかを決定します。このため、この情報は、クローニングの前にターゲット・アプライアンスを最初にインストールするときに指定できます。ソースアプライアンスノードの現在の RAID モードに関する情報は、Grid Manager の * nodes * ページで確認できます。アプライアンスの [Storage] タブを選択します。

ソースノードとターゲットアプライアンスでは、RAID 設定が異なる場合があります。

- ノードのクローニングプロセスを完了するための十分な時間を計画します。稼働中のストレージノードからターゲットアプライアンスにデータを転送するために、数日かかる場合があります。クローニングのスケジュールを一度に設定して、ビジネスへの影響を最小限に抑えることができます。
- クローニングするアプライアンスノードは一度に 1 つだけにしてください。クローニングによって、StorageGRID の他のメンテナンス機能を同時に実行することはできません。
- アプライアンスノードのクローンを作成したら、互換性のある別のノードアプライアンスのクローンを作成するために、インストール前の状態に戻ったソースアプライアンスをターゲットとして使用できます。

アプライアンスノードをクローニングする

ソースノード（交換するアプライアンス）とターゲット（新規）アプライアンスの間でデータを転送するには、クローニングプロセスに数日かかる場合があります。

作業を開始する前に

- 互換性のあるターゲットアプライアンスをキャビネットまたはラックに設置し、すべてのケーブルを接続し、電源を投入しておきます。
- 交換用アプライアンスの StorageGRID アプライアンスインストーラのバージョンが StorageGRID システムのソフトウェアバージョンと同じであることを確認し、必要に応じて StorageGRID アプライアンスインストーラファームウェアをアップグレードしておきます。
- StorageGRID 接続、SANtricity System Manager（ストレージアプライアンスのみ）、BMC インターフェイスの設定を含めて、ターゲットアプライアンスを設定しておきます。
 - StorageGRID 接続を設定する場合は、一時的な IP アドレスを使用します。
 - ネットワークリンクを設定する場合は、最終的なリンク設定を使用します。



ターゲットアプライアンスの初期構成が完了したあとは、StorageGRID アプライアンスインストーラを開いたままにしておきます。ノードのクローニングプロセスを開始したあとに、ターゲットアプライアンスのインストーラページに戻ります。

- ターゲットアプライアンスのノード暗号化を必要に応じて有効にしておきます。
- 必要に応じて、ターゲットアプライアンスの RAID モードを設定します（ストレージアプライアンスのみ）。
- を確認しておきます ["アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件"](#)。

StorageGRID ネットワークのパフォーマンスとデータの可用性を維持するために、クローニングするアプライアンスノードは一度に 1 つだけにしてください。

手順

1. ["クローニングするソースノードをメンテナンスモードにします"](#)。
2. ソースノードの StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページの [インストール] セクションで、[* クローン作成を有効にする *] を選択します。

Primary Admin Node connection セクションが Clone target node connection セクションに置き換えられました。

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer
Help

Home
Configure Networking
Configure Hardware
Monitor Installation
Advanced

Home

⚠ This node is in maintenance mode. Perform any required maintenance procedures. If you want to exit maintenance mode manually to resume normal operation, go to Advanced > Reboot Controller to [reboot](#) the controller.

This Node

Node type
Storage
Node name
hrmny2-1-254-sn
Cancel
Save

Clone target node connection

Clone target node IP
0.0.0.0
Connection state
No connection information available.
Cancel
Save

Installation

Current state
Waiting for configuration and validation of clone target.
Start Cloning
Disable Cloning

- 「* クローンターゲットノード IP *」には、クローンデータ転送トラフィックに使用するネットワークのターゲットノードに割り当てられた一時的な IP アドレスを入力し、「* 保存 *」を選択します。

通常はグリッドネットワークの IP アドレスを入力しますが、データ転送トラフィックのクローニングに別のネットワークを使用する必要がある場合は、そのネットワークのターゲットノードの IP アドレスを入力します。



1GbE 管理ネットワークを使用したクローニングでデータ転送を行うと、クローニングに時間がかかります。

ターゲットアプライアンスの設定と検証が完了すると、インストールセクションのソースノードで * クローニングの開始 * が有効になります。

クローニングを妨げる問題が存在する場合は、* クローニングの開始 * が有効になっておらず、解決が必要な問題が * 接続状態 * として表示されます。これらの問題は、ソースノードとターゲットアプライアンスの両方の StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページに記載されています。一度に表示される問題は 1 つだけで、条件の変化に応じて状態が自動的に更新されます。クローニングの開始 * を有効にするために、すべてのクローニングの問題を解決してください。

クローニングの開始 * が有効になっている場合、* 現在の状態 * は、トラフィックのクローニングに選択された StorageGRID ネットワークと、そのネットワーク接続の使用に関する情報を示します。を参照してください ["アプライアンスノードのクローニングに関する考慮事項と要件"](#)。

4. ソースノードで * クローニングを開始 * を選択します。
5. ソースノードまたはターゲットノードで StorageGRID アプライアンスインストーラを使用して、クローニングの進行状況を監視します。

ソースノードとターゲットノードの両方で StorageGRID アプライアンスインストーラのステータスが同じであることを確認します。

The screenshot shows the 'NetApp® StorageGRID® Appliance Installer' window with the 'Monitor Installation' tab selected. The 'Monitor Cloning' section displays the following progress:

Step	Progress	Status
1. Establish clone peering relationship		Complete
2. Clone another node from this node		Running
3. Activate cloned node and leave this one offline		Pending

Below the progress bar, a detailed view of the current step (2) is shown:

Step	Progress	Status
Send data to clone target node		Sending data, 0% complete, 8.99 GB transferred

クローニングの監視ページでは、クローニングプロセスの各ステージについて詳細な進捗状況を確認できます。

- * クローンピア関係の確立 * に、クローニングのセットアップと設定の進捗状況が表示されます。
 - * このノードから別のノードをクローニングする * と、データ転送の進捗状況が表示されます。（クローニング処理のこの処理は、完了までに数日かかることがあります）。
 - * クローンノードをアクティブ化してこのノードをオフラインのままにする * は、データ転送が完了したあとに、ターゲットノードに制御を移行してインストール前の状態に移行する処理の進捗状況を示します。
6. クローニングが完了する前にクローニングプロセスを終了してソースノードをサービスに戻す必要がある場合は、ソースノードで StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページに移動し、* アドバンスト * > * コントローラのレポート * を選択して、* StorageGRID * でレポートするを選択します。

クローニングプロセスが終了した場合は、次の手順を実行し

- ソースノードがメンテナンスモードを終了し、StorageGRID に再び参加します。
- ターゲットノードはインストール前の状態のままになります。ソースノードのクローニングを再開するには、手順 1 からクローニングプロセスを再開します。

クローニングが正常に完了した場合：

- ソースノードとターゲットノードで IP アドレスが入れ替わります。
 - これで、ターゲットノードで、グリッドネットワーク、管理ネットワーク、クライアントネットワークのソースノードに割り当てられていた IP アドレスが使用されるようになります。
 - ソースノードで、最初にターゲットノードに割り当てられた一時的な IP アドレスが使用されるようになります。
- ターゲットノードはメンテナンスモードを終了し、ソースノードに代わって StorageGRID に参加しま

す。

- ソースアプライアンスは、以前と同様に事前にインストールされた状態になります **"再インストールのための準備をした"**。



アプライアンスがグリッドに再参加しない場合は、ソースノードの StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページで *** アドバンスト *** **>** *** コントローラのリブート *** を選択し、*** メンテナンスモードでリブート *** を選択します。ソースノードが保守モードでリブートしたら、手順のクローニングを繰り返します。

- ターゲットノードで想定外の問題が発生した場合、ユーザデータはリカバリオプションとしてソースアプライアンスに残ります。ターゲットノードが StorageGRID に正常に再参加すると、ソースアプライアンスのユーザデータは古くなり、不要になります。

ソースアプライアンスを別のグリッドに新しいノードとしてインストールまたは拡張すると、古いユーザデータが上書きされます。

ソースアプライアンスのコントローラ設定をリセットして、このデータにアクセスできないようにすることもできます。

- a. を開きます **"StorageGRID アプライアンスインストーラ"** ソースアプライアンスの場合：ターゲットノードに最初に割り当てられた一時的なIPアドレスを使用します。
- b. **>[サポートおよびデバッグツール]*** を選択します。
- c. **[Reset Storage Controller Configuration]*** を選択します。



ストレージコントローラ構成のリセットについては、必要に応じてテクニカルサポートにお問い合わせください。



データを上書きしたりコントローラ構成をリセットしたりすると、古いデータを取得しにくくなったり不可能になったりします。ただし、どちらの方法でもソースアプライアンスからデータを安全に削除することはできません。完全消去が必要な場合は、データ消去ツールまたはサービスを使用して、ソースアプライアンスからデータを完全かつ安全に削除します。

可能です

- 追加のクローニング処理では、ソースアプライアンスをターゲットとして使用します。追加の設定は必要ありません。このアプライアンスには、最初のクローンターゲット用に指定された一時的な IP アドレスがすでに割り当てられています。
- ソースアプライアンスを新しいアプライアンスノードとして設置し、セットアップする。
- ソースアプライアンスが StorageGRID で使用されなくなった場合は、破棄します。

SGF6112ハードウェアのメンテナンス

SGF6112アプライアンスのメンテナンス

アプライアンスのメンテナンス手順が必要になる場合があります。ここでは、SGF6112アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。

このセクションの手順は、アプライアンスが StorageGRID システムにストレージノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

*設定のメンテナンス手順*は、アプライアンスインストーラ、Grid Manager、またはBMCのインターフェイスを使用して実行します。これらの手順は次のとおりです。

- アプライアンスの識別LEDのオンとオフを切り替えます
- データセンターにアプライアンスを配置します
- アプライアンスをシャットダウンします
- アプライアンスのリンク設定を変更します

*ハードウェアのメンテナンス手順*特定のSGF6112コンポーネントを物理的に操作する必要があります。

ドライブファームウェアのアップグレード

SGF6112のドライブ上のファームウェアは、アプライアンスをリブートするたびに自動的にチェックされます。必要に応じて、現在のStorageGRID リリースで想定されるバージョンにファームウェアが自動的にアップグレードされます。通常、ファームウェアのアップグレードはStorageGRID ソフトウェアのアップグレード中に実行されます。既存のStorageGRID バージョンに必要なドライブファームウェアのアップグレードは、ホットフィックスに含まれます。各ホットフィックスに付属の手順に従って、その影響を受ける可能性があるすべてのドライブにアップグレードが適用されていることを確認します。



SGF6112アプライアンスのメンテナンスにSANtricity System Managerは必要ありません。

一般的なメンテナンス手順

を参照してください ["一般的なメンテナンス手順"](#) ホットフィックスの適用、ノードまたはサイトのリカバリ、ネットワークのメンテナンスなど、すべてのアプライアンスで同じ手順。

を参照してください ["アプライアンスハードウェアをセットアップする"](#) アプライアンスの初期インストールおよび設定時にも実行されるアプライアンスのメンテナンス手順。

設定のメンテナンス手順

アプライアンスの識別**LED**のオンとオフを切り替えます

アプライアンスの前面と背面にある青色の識別LEDを点灯すると、データセンターでアプライアンスの場所を特定できます。

作業を開始する前に

特定するアプライアンスのBMC IPアドレスを確認しておきます。

手順

1. アプライアンスのBMCインターフェイスにアクセスします。
2. 「* サーバー識別 *」を選択します。

識別LEDの現在のステータスが選択されます。

3. *オン*または*オフ*を選択し、*操作の実行*を選択します。

◦ on *を選択すると、アプライアンスの前面（図）と背面の青色の識別LEDが点灯します。



コントローラにベゼルが取り付けられている場合、前面の識別 LED が見えにくいことがあります。

4. 必要に応じてLEDのオンとオフを切り替えます。

関連情報

["データセンターにアプライアンスを配置します"](#)

["BMC インターフェイスにアクセスします"](#)

[データセンターにアプライアンスを配置します](#)

ハードウェアのメンテナンスやアップグレードを実行できるように、アプライアンスの場所を確認します。

作業を開始する前に

- メンテナンスが必要なアプライアンスを特定しておきます。
- データセンターでアプライアンスを見つけやすくするには、次の手順を実行します。 ["青色の識別 LED をオンにします"](#)。

手順

1. データセンターでアプライアンスを見つけます。

◦ アプライアンスの前面または背面にある青色の識別LEDが点灯しているかどうかを確認します。

前面識別LEDは前面ベゼルの後ろにあり、ベゼルが取り付けられているかどうかを確認するのが難しい場合があります。



- アプライアンスの前面に取り付けられているタグに一致するパーツ番号がないかどうかを調べて、正しいアプライアンスが見つかったことを確認します。
- 2. 前面ベゼルが取り付けられている場合は取り外し、前面パネルのコントロールとインジケータにアクセスします。
- 3. アプライアンスの場所を確認するために青色の識別LEDを消灯します。
 - アプライアンスの前面パネルにある識別LEDスイッチを押します。
 - アプライアンスのBMCインターフェイスを使用します。

SGF6112アプライアンスをシャットダウンします

ハードウェアのメンテナンスを実行するには、アプライアンスをシャットダウンします。

作業を開始する前に

- これで完了です **"アプライアンスを物理的に設置します"**。

このタスクについて

サービスの中断を防ぐには、通常サービスの中断が予想される時間帯に、スケジュールされたメンテナンス時間中にアプライアンスをシャットダウンしてください。

手順

1. アプライアンスをシャットダウンします。



次のコマンドを入力して、アプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。不要なアラートを回避し、フルログを利用できることを確認し、サービスの停止を回避するために、可能な限り通常の方法でシャットダウンすることを推奨します。

- a. グリッドノードにまだログインしていない場合は、PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. アプライアンスをシャットダウンします。+ **shutdown -h now**

このコマンドの実行には 10 分程度かかる場合があります。

2. 次のいずれかの方法で、アプライアンスの電源がオフになっていることを確認します。
- アプライアンス前面の電源 LED を調べて、消灯していることを確認します。
 - BMC インターフェイスの電源制御ページで、アプライアンスがオフになっていることを確認します。

SGF6112の電源をオンにし、動作を確認します

メンテナンスが完了したら、コントローラの電源をオンにします。

作業を開始する前に

- コントローラをキャビネットまたはラックに設置し、データケーブルと電源ケーブルを接続しておきます。

"SGF6112コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます"

- コントローラをデータセンターに物理的に配置しておきます。

"データセンターでSGF6112アプライアンスの場所を確認します"

手順

1. アプライアンスの電源をオンにします。

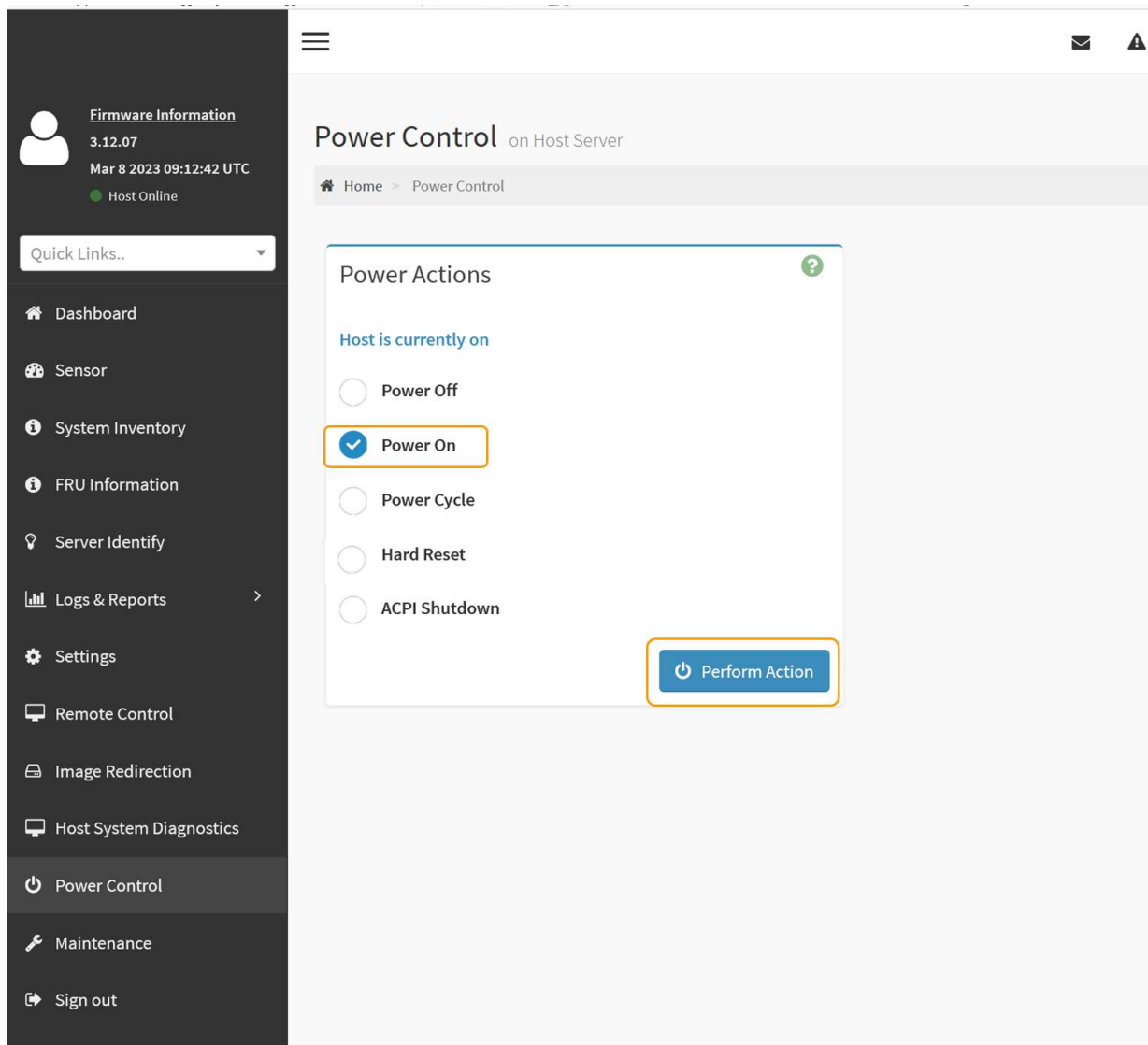
電源スイッチにアクセスするためにベゼルを取り外しなければならない場合があります。ベゼルを取り外した場合は、あとで再度取り付けてください。

2. 次のいずれかの方法を使用して、コントローラのLEDとブート時のコードを監視します。

- コントローラ前面の電源スイッチを押します。
- コントローラの BMC インターフェイスを使用します。
 - i. コントローラの BMC インターフェイスにアクセスします。

"BMC インターフェイスにアクセスします"

- ii. 「* 電源制御 *」を選択します。
- iii. を選択し、[操作の実行]*を選択します。



BMC インターフェイスを使用して、起動ステータスを監視します。

3. アプライアンスコントローラが Grid Manager に表示され、アラートがないことを確認します。

コントローラが Grid Manager に表示されるまでに最大 20 分かかることがあります。



このアプライアンスに緑色のアイコンが表示されている場合を除き、別のアプライアンスノードをオフラインにしないでください。

4. PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してグリッドノードにログインし、新しいアプライアンスが完全に動作していることを確認します。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh Appliance_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

["ステータスインジケータを表示します"](#)

SGF6112アプライアンスのリンク設定を変更します

ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、リンク速度など、アプライアンスのイーサネットリンク設定を変更できます。

作業を開始する前に

- これで完了です ["アプライアンスをメンテナンスモードにしました"](#)。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>**Link Configuration** を選択します。
2. リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、[を参照してください](#) ["ネットワークリンクを設定する"](#)。

3. 選択に問題がなければ、*** 保存 *** をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します。 **https://appliance_IP:8443**

4. アプライアンスの IP アドレスに対して必要な変更を行います。

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、[を参照してください](#) ["StorageGRID IP アドレスを設定する"](#)。

5. メニューから [ネットワークの設定 > *Ping テスト *] を選択します。
6. アプライアンスの設定時に行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の IP アドレスに対して、Ping Test ツールを使用して接続を確認します。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッドネットワーク IP アドレスと、1つ以上の他のノードのグリッドネットワーク IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、ネットワークリンクの設定手順に戻って問題を修正します。

7. リンク設定の変更が問題なく機能していることを確認したら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>**Reboot Controller** を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。

- グリッドにノードを再追加する場合は、**[Reboot into StorageGRID]** を選択してコンピューティングコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。

- 。ノードをメンテナンスモードのままにしてコンピューティングコントローラをリブートする場合は、*「メンテナンスモードでリブートする」*を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。グリッドに再参加する前にノードで他にもメンテナンス処理を実行する必要がある場合は、このオプションを選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD
ALERTS
Current
Resolved
Silences
Rules
Email setup
NODES
TENANTS
ILM
CONFIGURATION
MAINTENANCE
SUPPORT

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search...

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ハードウェアのメンテナンス手順

SGF6112で交換するコンポーネントを確認します

アプライアンス内で交換するハードウェアコンポーネントが不明な場合は、この手順 に

記入して、データセンター内のアプライアンスのコンポーネントと場所を特定します。

作業を開始する前に

- コンポーネントを交換する必要があるストレージアプライアンスのシリアル番号を確認しておきます。
- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

このタスクについて

この手順 を使用して、ハードウェアに障害が発生したアプライアンスを特定し、次の交換可能なハードウェアコンポーネントのうち、適切に動作していないコンポーネントを特定します。

- 電源装置
- ファン
- ソリッドステートドライブ (SSD)
- ネットワークインターフェイスカード (NIC)
- CMOSバッテリー

手順

1. 障害が発生したコンポーネントと、そのコンポーネントがインストールされているアプライアンスの名前を特定します。

- a. Grid Managerで、* alerts > current *を選択します。

[Alerts] ページが表示されます。

- b. アラートを選択してアラートの詳細を表示します。



アラートグループの見出しではなく、アラートを選択します。

- c. 障害が発生したコンポーネントのノード名と一意の識別ラベルを記録します。

Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

Recommended actions

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

Time triggered

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

Status

Active ([silence this alert](#))

Site / Node

Data Center 1 SGF6112-032-X6606A

Severity

 Critical

Description

ConnectX-6 Lx EN adapter card,
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,
No Crypto

Firmware Version

26.33.1048 (MT_0000000531)

Device

hic3

Part number

X1153A

2. 交換が必要なコンポーネントを含むシャーシを特定します。

- a. Grid Manager から * nodes * を選択します。
- b. [Nodes]ページのテーブルで、障害が発生したコンポーネントを含むアプライアンスストレージノードの名前を選択します。
- c. [* ハードウェア *] タブを選択します。

「StorageGRID アプライアンス」セクションの*コンピューティングコントローラのシリアル番号*を確認します。コンポーネントを交換するストレージアプライアンスのシリアル番号とシリアル番号が一致しているかどうかを確認します。シリアル番号が一致している場合は、正しいアプライアンスが見つかりました。

StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SGF6112	
Storage controller failed drive count: ?	2	
Storage data drive type: ?	SSD	
Storage data drive size: ?	1.92 TB	
Storage RAID mode: ?	MRAIDA [failed SSD in slot 7 (lower), 8 (upper)]	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Degraded	
Compute controller BMC IP: ?	10.22.7.102.33	
Compute controller serial number: ?	703C 8N1 0000000000000000	
Compute hardware: ?	Needs Attention	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	
Compute controller power supply A: ?	Failed	
Compute controller power supply B: ?	Nominal	

- Grid ManagerのStorageGRID Appliance]セクションが表示されない場合は、選択したノードはStorageGRID アプライアンスではありません。ツリービューから別のノードを選択する。
- シリアル番号が一致しない場合は、ツリービューから別のノードを選択します。

3. コンポーネントを交換する必要があるノードを見つけたら、「StorageGRID Appliance」セクションに表示されたアプライアンスのBMC IPアドレスを書き留めます。

データセンターでアプライアンスの場所を確認するには、BMCのIPアドレスを使用してアプライアンスの識別LEDを点灯します。

"アプライアンスの識別LEDのオンとオフを切り替えます"

SGF6112アプライアンスの一方または両方の電源装置を交換します

SGF6112アプライアンスには、冗長性を確保するために電源装置が2つ搭載されています。いずれかの電源装置に障害が発生した場合は、アプライアンスの電源の冗長性を維持するために、できるだけ早く交換する必要があります。アプライアンスで動作する両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です "アプライアンスを物理的に設置します" 交換する電源装置を使用していること。
- これで完了です "交換するPSUの場所を確認"。
- 1 台の電源装置のみを交換する場合は、次の手順を実行します
 - 交換用電源装置を開封し、交換する電源装置と同じモデルおよびワット数であることを確認しておきます。

- もう1つの電源装置が搭載され、動作していることを確認しておきます。
- 両方の電源装置を同時に交換する場合は、次の手順を実行します。
 - 交換用電源装置を開封し、モデルとワット数が同じであることを確認しておきます。

このタスクについて

次の図は、SGF6112の2つの電源装置を示しています。電源装置には、アプライアンスの背面からアクセスできます。



手順

1. 電源装置を1台だけ交換する場合は、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません。にアクセスします **電源コードを抜きます** ステップ。両方の電源装置を同時に交換する場合は、電源コードを取り外す前に次の手順を実行します。

- a. "アプライアンスをシャットダウンします"。

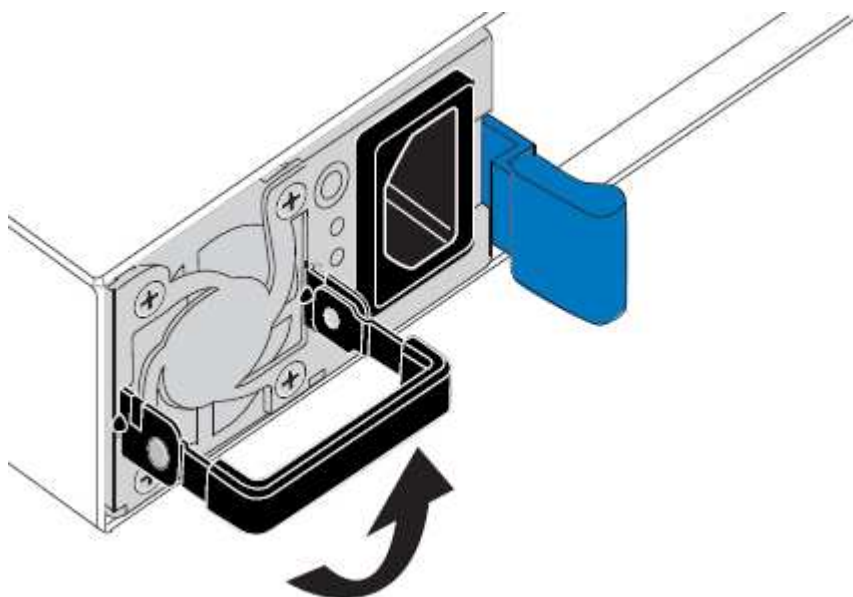


オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用したことがあり、両方の電源装置を同時に交換する場合は、スケジュールされたメンテナンス時間に電源装置を交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、を参照してください **"シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"**。

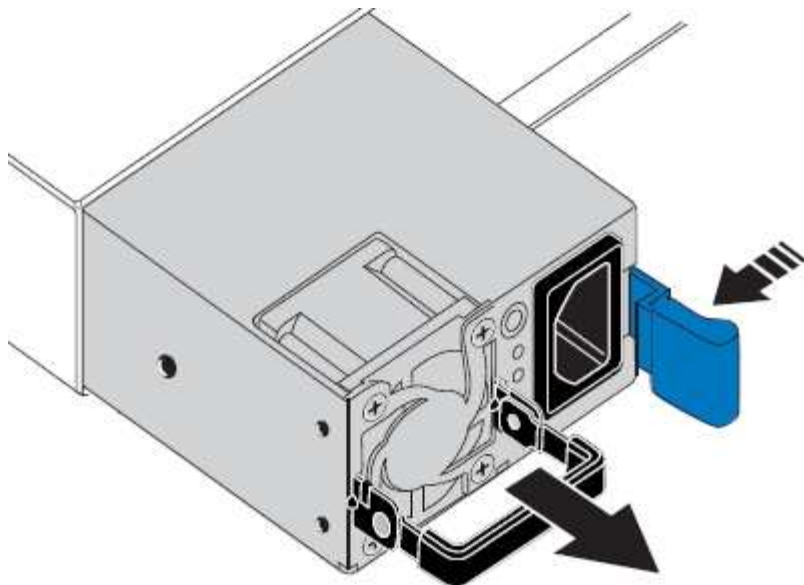
2. [[power_power_cord、 start=2] 交換する各電源装置から電源コードを抜きます。

アプライアンスの背面から見た場合、電源装置A (PSU0) は右側、電源装置B (PSU1) は左側にあります。

3. 交換する最初のサプライ品のハンドルを持ち上げます。



4. 青色のラッチを押し、電源装置を引き出します。



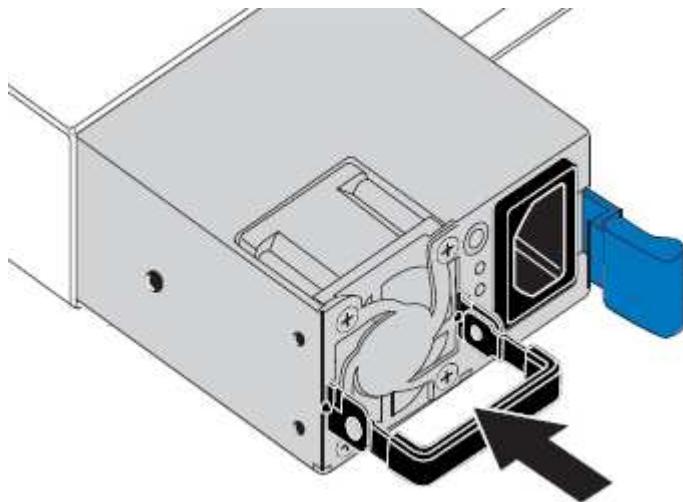
5. 右側の青色のラッチを使用して、交換用電源装置をシャーシにスライドさせます。



取り付けられている両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

交換用ユニットをスライドするときは、青色のラッチが右側にあることを確認してください。

電源装置が所定の位置に固定されると、カチッという音がします。



6. ハンドルをPSUの本体に押し下げます。
7. 両方の電源装置を交換する場合は、手順 2～6 を繰り返して 2 台目の電源装置を交換します。
8. **"交換したユニットに電源コードを接続し、電源を投入"**。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

SGF6112アプライアンスのファンを交換します

SGF6112アプライアンスには、8つの冷却ファンがあります。いずれかのファンで障害

が発生した場合は、アプライアンスの冷却が適切に行われるように、できるだけ早く交換する必要があります。

作業を開始する前に

- 正しい交換用ファンを用意しておきます。
- 交換するファンの場所を確認しておきます。

"交換するコンポーネントを確認します"

- データセンターのファンを交換するSGF6112アプライアンスの物理的な場所を確認しておきます。

"データセンターにアプライアンスを配置します"



A "アプライアンスの通常のシャットダウン" は、アプライアンスをラックから取り外す前に必要です。

- すべてのケーブルを外し、アプライアンスのカバーを取り外しておきます。

"SGF6112カバーを取り外します"

- 他のファンが取り付けられ、動作していることを確認しておきます。

このタスクについて

サービスの中断を防ぐには、ファンの交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、スケジュールされたメンテナンス時間中にサービスが通常停止する可能性がある時間帯にファンを交換してください。の情報を参照してください "[ノードの接続状態を監視しています](#)"。



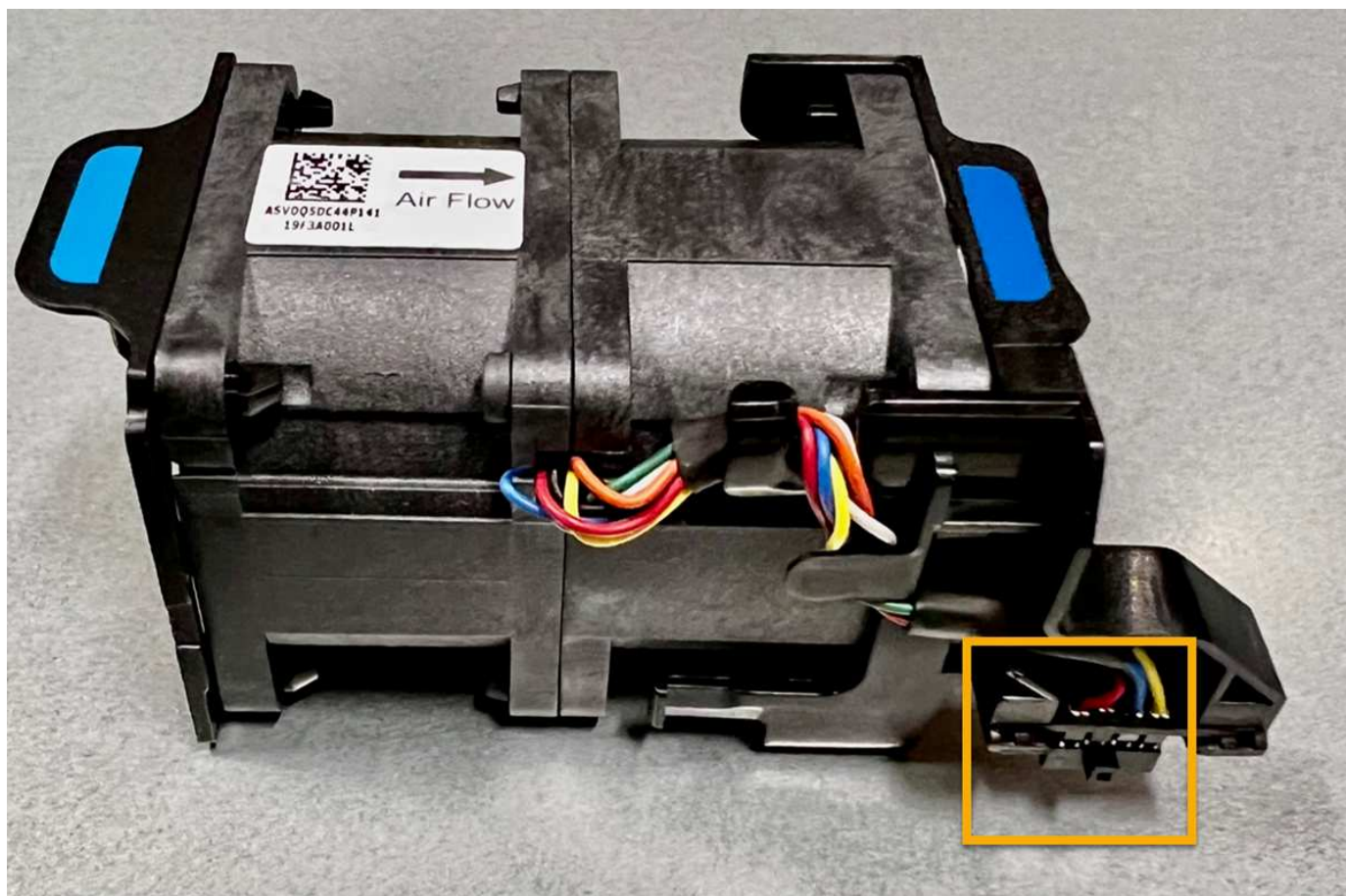
オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間にファンを交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、[を参照してください "シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"](#)。

ファンの交換中は、アプライアンスノードにアクセスできなくなります。

次の図は、アプライアンスのファンを示しています。コネクタが強調表示されます。アプライアンスの上部カバーを取り外すと、冷却ファンがあります。



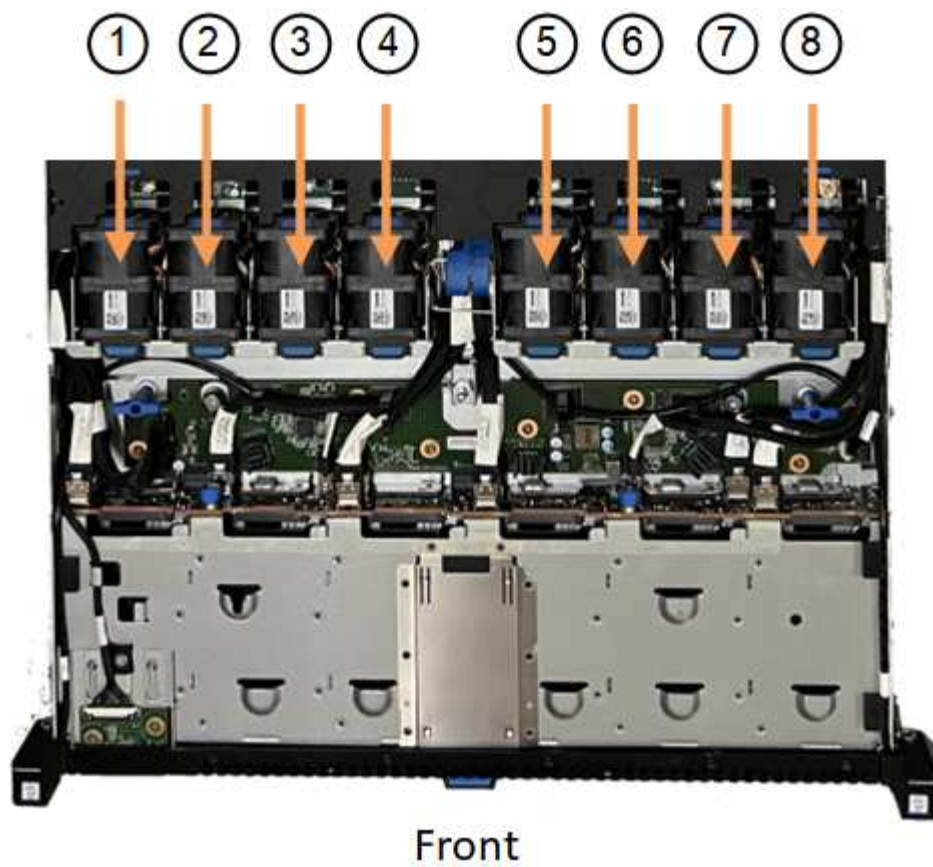
2つの電源装置にもそれぞれファンが搭載されています。電源装置ファンは、この手順には含まれていません。



手順

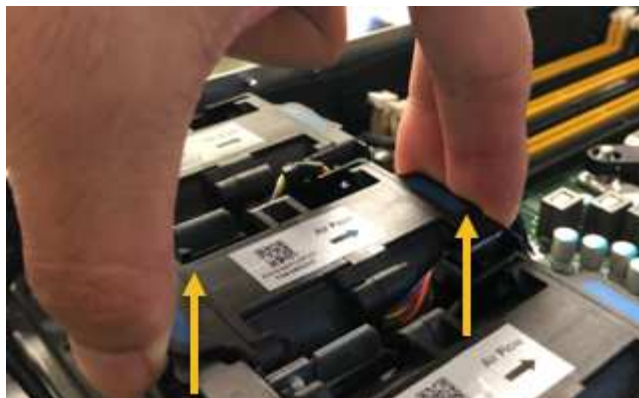
1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. 交換が必要なファンの場所を確認します。

8つのファンはシャーシ内で次の位置にあります（上部カバーを取り外したSGF6112の前面半分）。



	ファンユニット
1.	FAN_SYS0
2.	FAN_SYS1
3.	FAN_SYS2
4.	FAN_SYS3の略
5.	FAN_SYS4
6.	FAN_SYS5
7.	FAN_SYS6
8.	FAN_SYS7

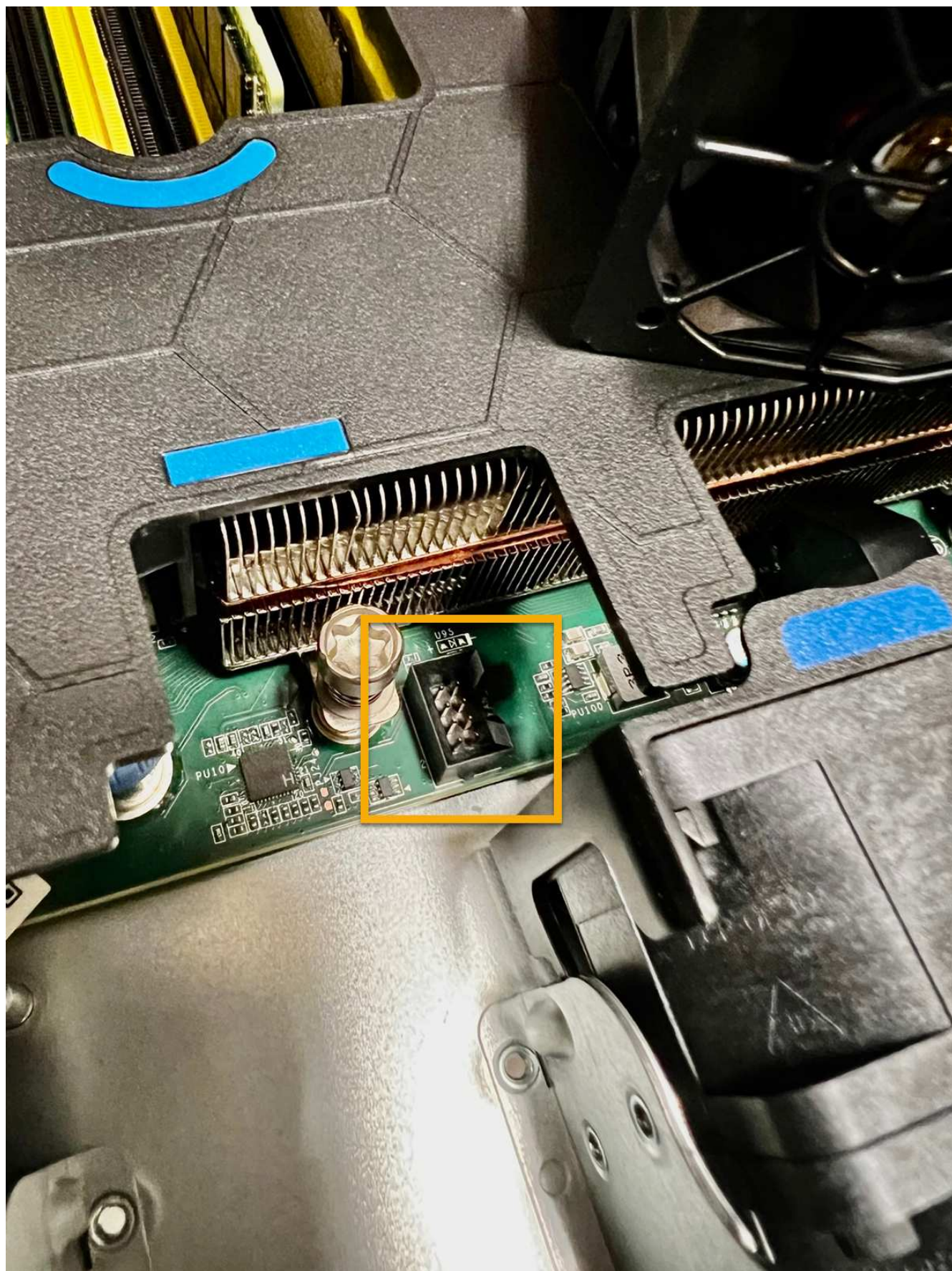
1. ファンの青いタブを使用して、障害が発生したファンをシャーシから持ち上げます。



2. 交換用ファンをシャーシのオープンスロットにスライドさせて挿入します。

ファンのコネクタを回路基板のソケットに合わせてください。

3. ファンのコネクタを回路基板にしっかりと押し込みます（ソケットがハイライトされています）。



4. 上部カバーをアプライアンスに戻し、ラッチを押し下げてカバーを所定の位置に固定します。

5. アプライアンスの電源を入れ、アプライアンスの LED とブート時のコードを監視します。

BMC インターフェイスを使用して、ブート時のステータスを監視します。

6. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

SGF6112アプライアンスのドライブを交換します

SGF6112ストレージアプライアンスには、12本のSSDドライブが搭載されています。ドライブ上のデータはRAIDスキームによって保護されます。RAIDスキームを使用すると、単一のドライブ障害からアプライアンスをリカバリでき、別のノードからデータをコピーする必要はありません。

最初のドライブ障害が修正される前に2つ目のドライブで障害が発生した場合、冗長性を回復するために他のノードからデータをコピーしなければならないことがあります。シングルコピーILMルールを使用しているか過去に使用されていた場合や、他のノードの障害によってデータの冗長性が影響を受けている場合は、冗長性のリストアに時間がかかることがあります、リストアできない可能性があります。そのため、いずれかのSGF6112ドライブに障害が発生した場合は、できるだけ早く交換して冗長性を確保する必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です ["アプライアンスを物理的に設置します"](#)。
- 障害が発生したドライブを確認しておきます。ドライブの左側のLEDが黄色に点灯していることを確認するか、Grid Managerを使用してに移動します ["障害ドライブが原因のアラートを表示します"](#)。



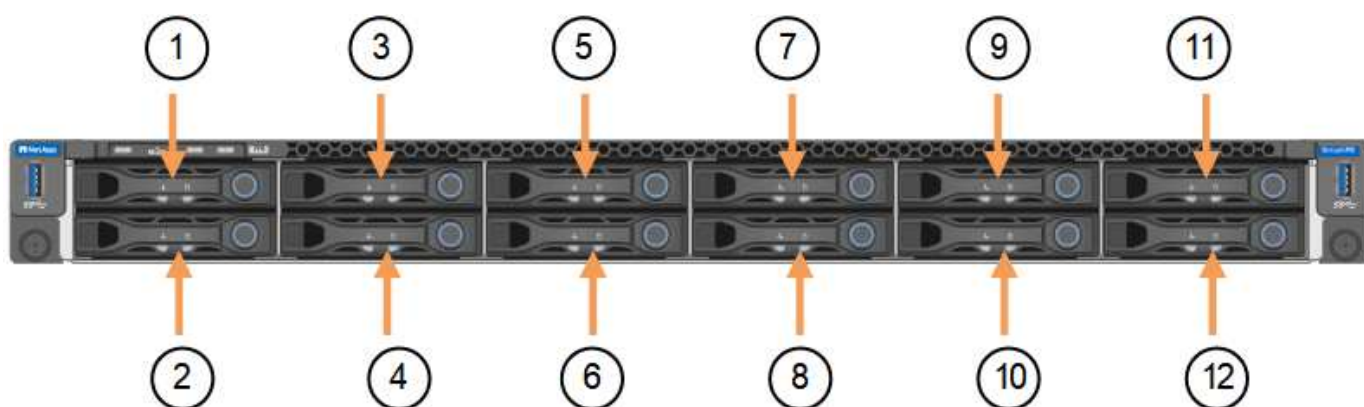
ステータスインジケータの表示に関する情報を参照して、障害を確認してください。

- 交換用ドライブを入手します。
- 適切な ESD 保護を用意しておきます。

手順

1. ドライブの左側の障害LEDがオレンジになっていることを確認するか、アラートのドライブスロットIDを使用してドライブの場所を特定します。

12本のドライブは、シャーシ内で次の位置にあります（ベゼルを取り外した状態のシャーシ前面）。



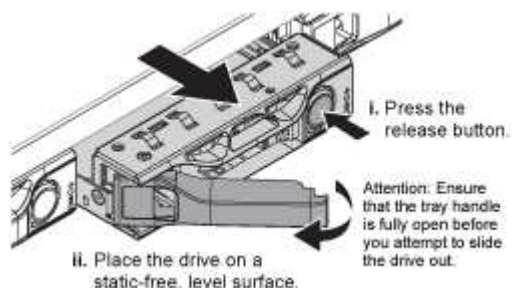
位置 (Position)	ドライブ
1.	HDD00
2.	HDD01
3.	HDD02
4.	HDD03
5.	HDD04
6.	HDD05
7.	HDD06.
8.	HDD07
9.	HDD08
10.	HDD09
11.	HDD10
12.	HDD11

Grid Managerを使用してSSDドライブのステータスを監視することもできます。[* nodes (ノード)]を選択します次に、を選択します **Storage Node** > *ハードウェア*。ドライブで障害が発生すると、Storage RAID Mode フィールドに、障害が発生したドライブに関するメッセージが表示されます。

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. 交換用ドライブを開封し、アプライアンスの近くの、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

梱包材はすべて保管しておいてください。

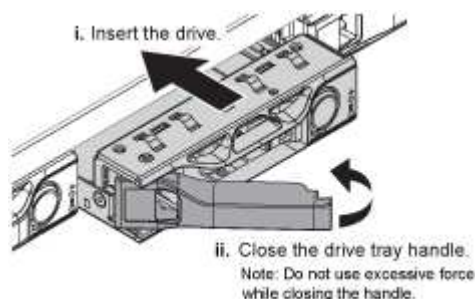
3. 障害が発生したドライブのリリースボタンを押します。



ドライブのハンドルが途中まで開き、ドライブがスロットから外れます。

4. ハンドルを開き、ドライブを引き出して、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。
5. 交換用ドライブをドライブスロットに挿入する前に、ドライブのリリースボタンを押します。

ラッチが開きます。



6. 交換用ドライブをスロットに挿入し、ドライブのハンドルを閉じます。



ハンドルを閉じるときに力を入れすぎないでください。

ドライブが完全に挿入されると、カチッという音がします。

交換したドライブは、動作中のドライブのミラーデータで自動的にリビルドされます。最初はドライブLEDが点滅しますが、ドライブに十分な容量があり、機能しているとシステムが判断するとすぐに点滅を停止します。

グリッドマネージャを使用して、再構築のステータスを確認できます。

7. 複数のドライブで障害が発生して交換された場合は、一部のボリュームでデータのリストアが必要であることを示すアラートが表示されることがあります。アラートが表示された場合は、ボリュームのリカバリを実行する前に *** nodes >** を選択します ***appliance Storage Node >*ハードウェア***。ページの[RAID Appliance]セクションで、ストレージStorageGRID モードが正常または再構築中であることを確認します。ステータスに障害ドライブが1つ以上表示される場合は、この状況を解決してからボリュームのリストアを実行してください。
8. Grid Managerで、*** nodes >**に移動します ***appliance Storage Node >*ハードウェア***。ページの[RAID Appliance]セクションで、ストレージStorageGRID モードが正常であることを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

SGF6112のNICを交換してください

SGF6112が適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、SGF6112のネットワークインターフェイスカード（NIC）の交換が必要になることがあります。

次の手順を実行します。

- NICを取り外します
- NICを取り付け直します

NICを取り外します

作業を開始する前に

- 正しい交換用NICを用意しておきます。
- 交換するNICの場所を確認しておきます。

"交換するコンポーネントの場所を確認します"

- データセンターのNICを交換するSGF6112アプライアンスの物理的な場所を確認しておきます。

"データセンターにアプライアンスを配置します"



A "アプライアンスの通常のシャットダウン" は、アプライアンスをラックから取り外す前に必要です。

- すべてのケーブルを外し、アプライアンスのカバーを取り外しておきます。

"SGF6112カバーを取り外します"

このタスクについて

サービスの中断を防ぐために、ネットワークインターフェイスカード（NIC）の交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、サービスの中断が通常予想されるスケジュールされたメンテナンス時間内にNICを交換してください。の情報を参照してください "[ノードの接続状態を監視しています](#)"。

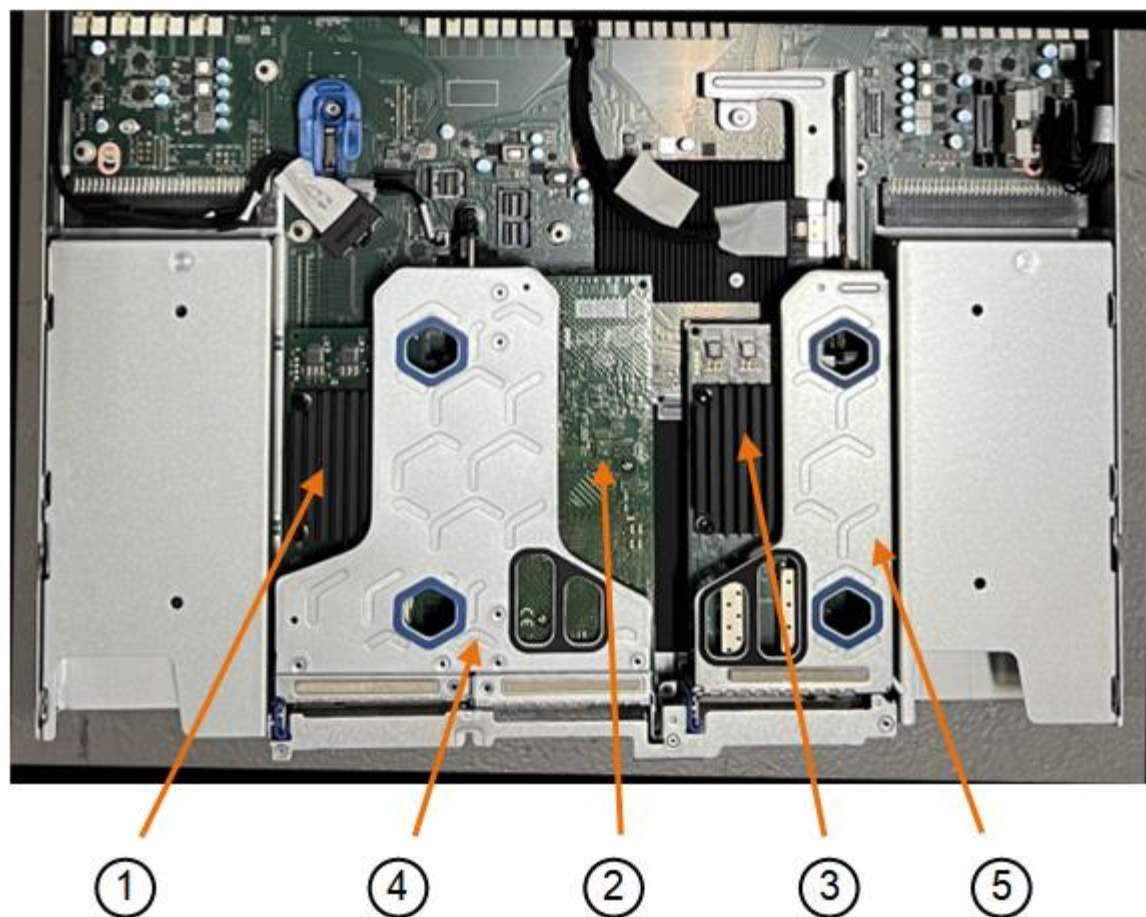


オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間にNICを交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、[を参照してください](#) "シングルコピーレプリケーションを使用しない理由"。

手順

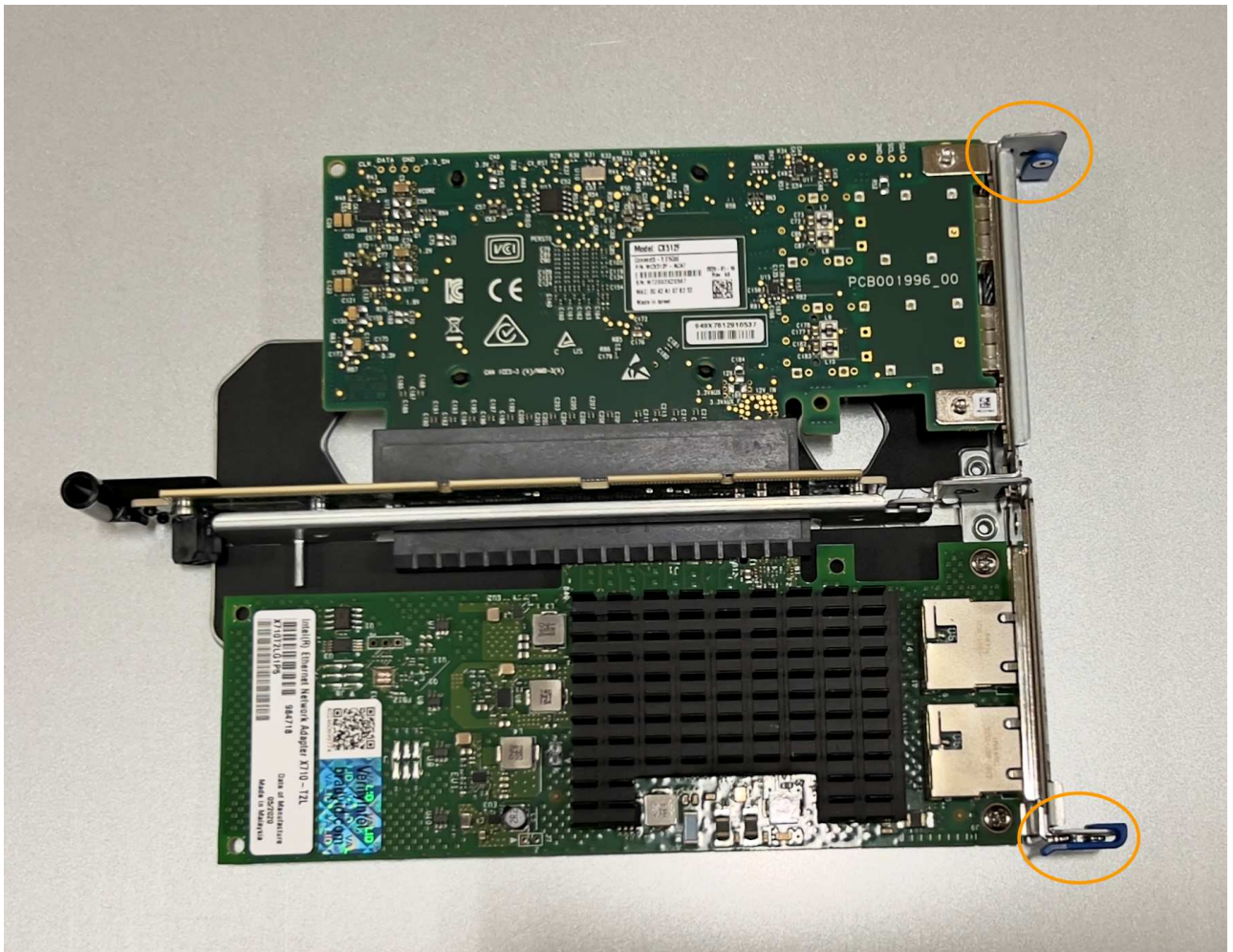
1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. アプライアンスの背面にあるNICを含むライザーアセンブリの場所を確認します。

SGF6112の3つのNICは、写真のシャシの位置にある2つのライザーアセンブリにあります（上部カバーを取り外した状態のSGF6112の背面）。

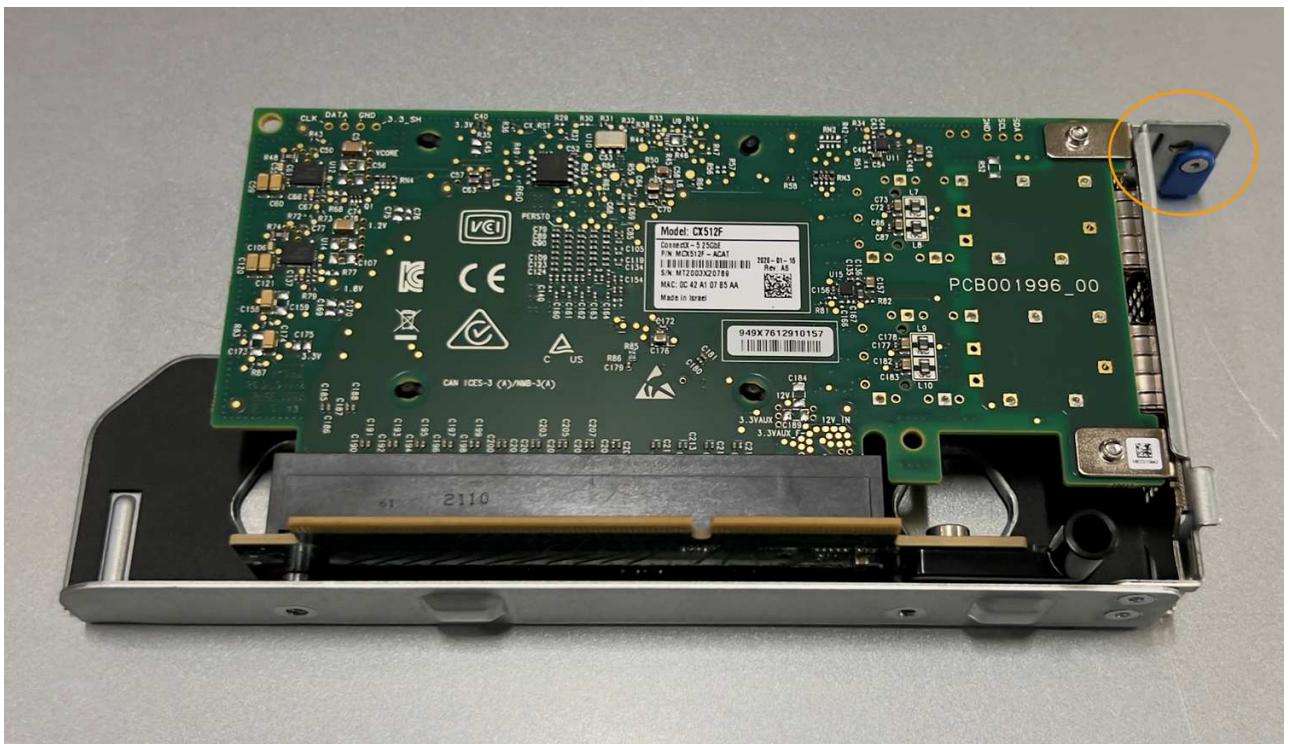


	デバイス名またはパーツ名	説明
1.	hic1/hic2	2ポートライザーアセンブリ内の10 / 25GbEイーサネットネットワークポート
2.	mtc1/mtc2	2ポートライザーアセンブリの1/10GBASE-T管理ポート
3.	hic3/hic4.	1ポートライザーアセンブリ内の10 / 25GbEイーサネットネットワークポート
4.	2スロットライザーアセンブリ	10 / 25GbE NICと1 / 10GBASE-T NICのいずれかをサポートします
5.	1スロットライザーアセンブリ	いずれかの10 / 25GbE NICをサポートします

1. 障害が発生したNICのライザーアセンブリを青色のマークが付いた穴からつかんで、慎重に持ち上げます。ライザーアセンブリを持ち上げながらシャーシの前面方向に移動し、取り付けられているNICの外部コネクタがシャーシから外れるようにします。
2. NICにアクセスできるように、ライザーを金属フレーム側を下にした平らな静電気防止面に置きます。
 - **2枚のNIC**を搭載した**2スロットライザーアセンブリ**



。 * NICを1つ搭載した1スロットライザーアセンブリ*



3. 交換するNICの青いラッチ（丸で囲まれた部分）を開き、NICをライザーアセンブリから慎重に取り外します。NICを少し揺らして、NICをコネクタから取り外します。力を入れすぎてはいけません。
4. NICを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

NICを取り付け直します

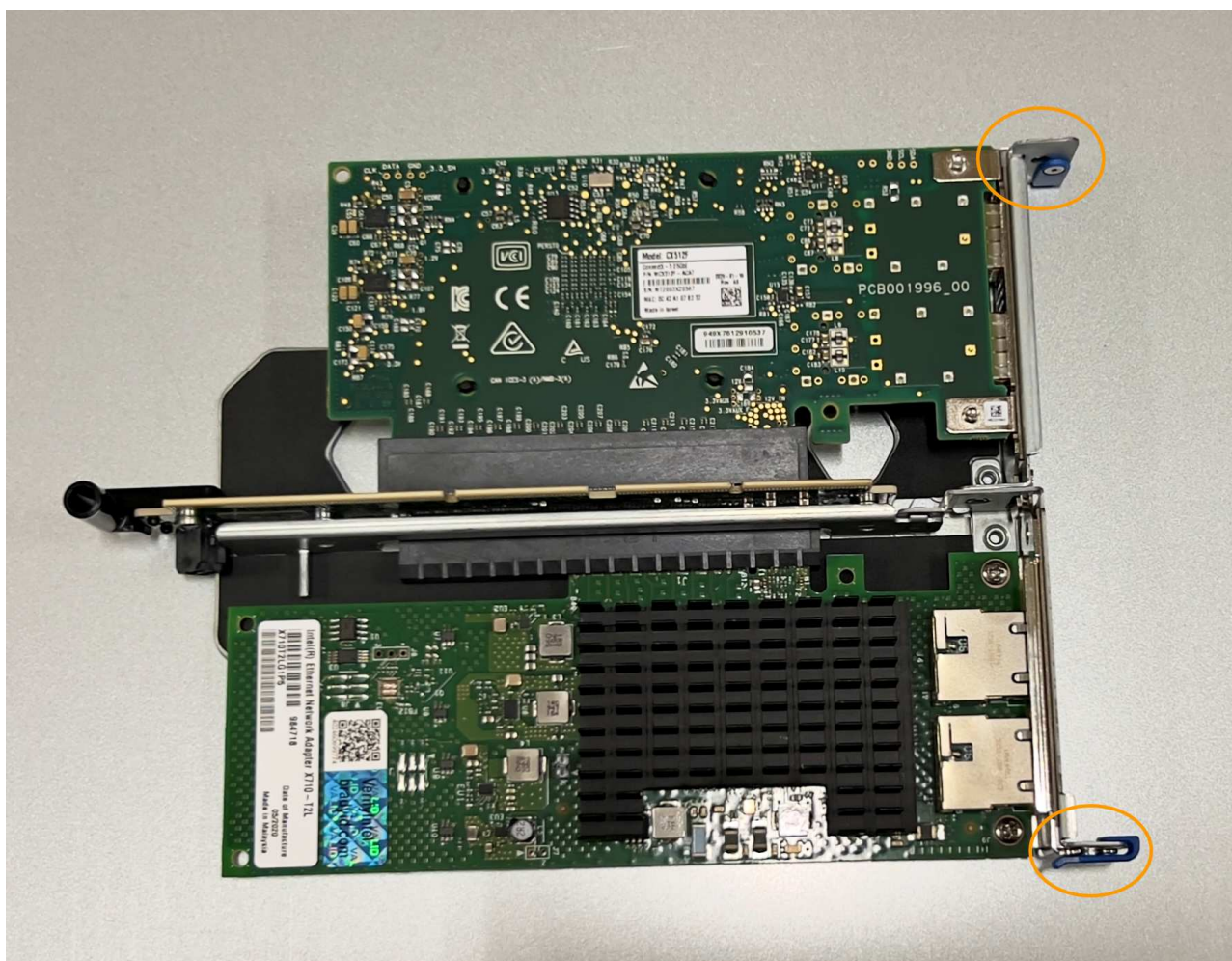
取り外したNICと同じ場所に交換用NICを取り付けます。

作業を開始する前に

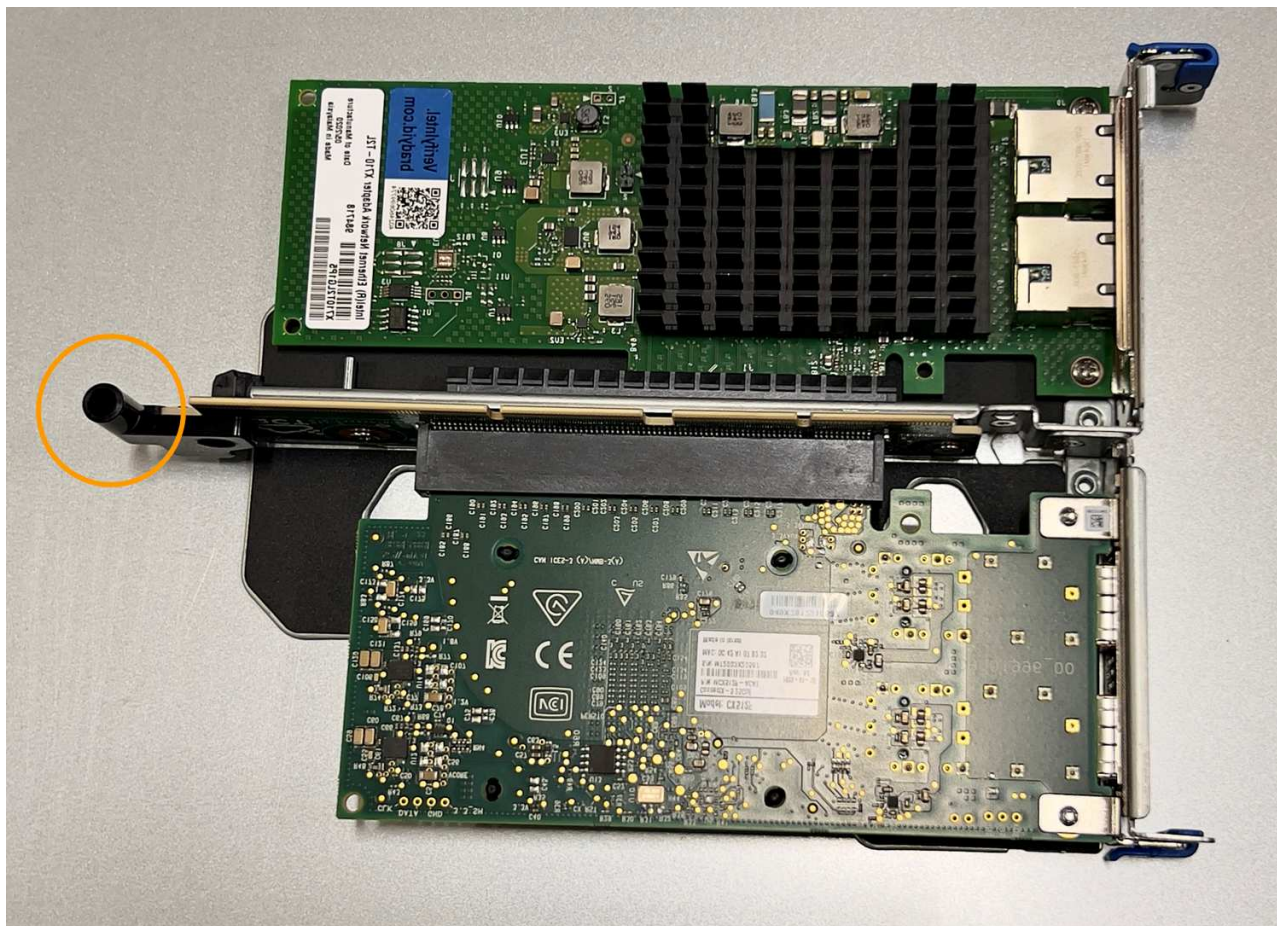
- 正しい交換用NICを用意しておきます。
- 障害が発生した既存のNICを取り外しておきます。

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. 交換用NICをパッケージから取り出します。
3. 2スロットライザーアセンブリのいずれかのNICを交換する場合は、次の手順を実行します。
 - a. 青色のラッチが開いた位置にあることを確認します。
 - b. NICをライザーアセンブリのコネクタに合わせます。写真に示すように、NICが完全に装着されるまで慎重にコネクタに押し込み、青色のラッチを閉じます。



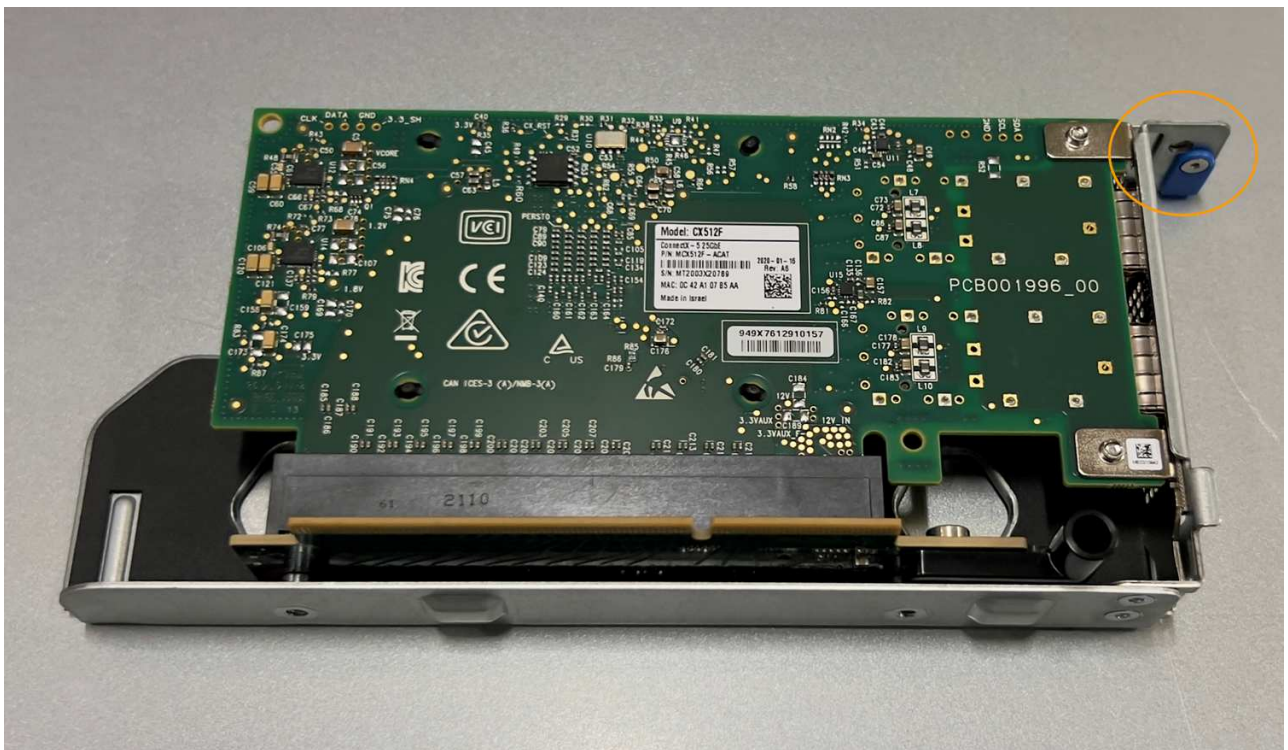
- c. 2スロットライザーアセンブリ（丸で囲んだ部分）の位置合わせ穴の位置をシステム基板のガイドピンに合わせて確認し、ライザーアセンブリの位置が正しいことを確認します。



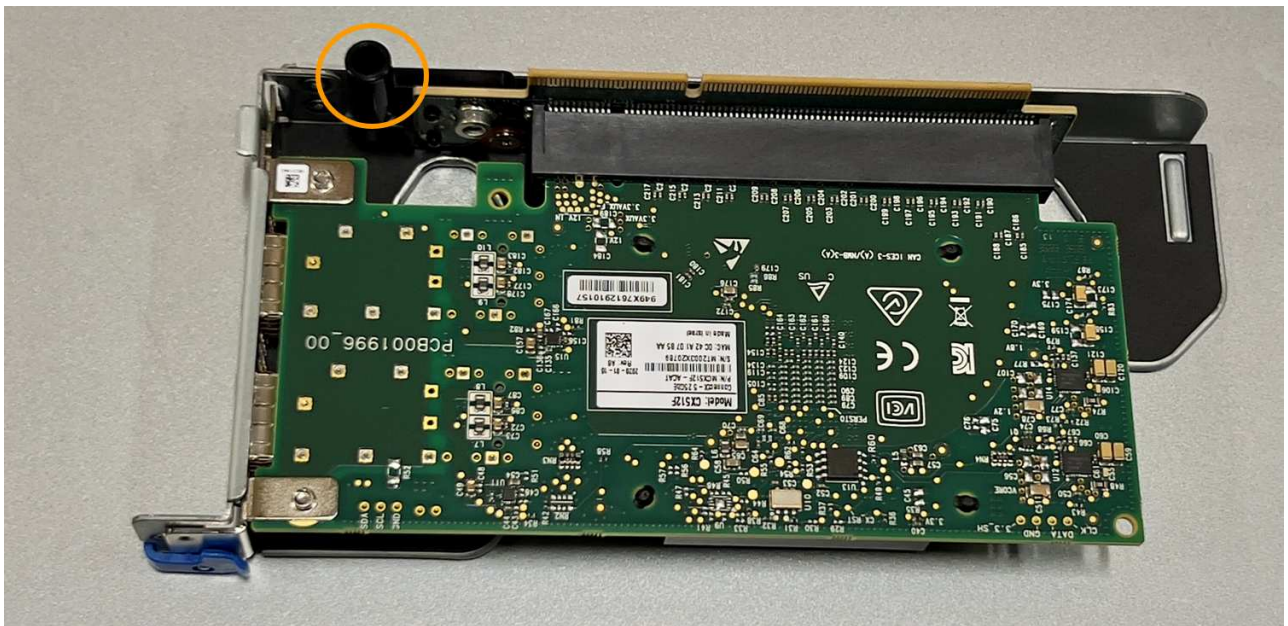
- d. システム基板上のガイドピンの位置を確認します



- e. ライザーアセンブリがシステム基板のコネクタおよびガイドピンに揃うように、ライザーアセンブリをシャーシに配置します。
 - f. 2スロットライザーアセンブリを、青色のマークが付いた穴の横の中心線に沿って、完全に装着されるまで慎重に押し込みます。
4. 1スロットライザーアセンブリのNICを交換する場合は、次の手順を実行します。
- a. 青色のラッチが開いた位置にあることを確認します。
 - b. NICをライザーアセンブリのコネクタに合わせます。写真に示すように、NICが完全に装着されるまで慎重にコネクタに押し込み、青色のラッチを閉じます。



- c. 1スロットライザーアセンブリ（丸で囲んだ部分）の位置合わせ穴の位置をシステム基板のガイドピンに合わせて確認し、ライザーアセンブリの位置が正しいことを確認します。



- d. システム基板上のガイドピンの位置を確認します



- e. 1スロットライザーアセンブリをシャーシに配置し、システム基板のコネクタとガイドピンの位置が合っていることを確認します。
- f. 1スロットライザーアセンブリを、青色のマークが付いた穴の横の中心線に沿って、完全に装着されるまで慎重に押し込みます。

5. ケーブルを再取り付けするNICポートから保護キャップを取り外します。

完了後

アプライアンスで実行する他のメンテナンス手順がない場合は、アプライアンスのカバーを再度取り付け、アプライアンスをラックに戻してケーブルを接続し、電源を投入します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

SGF6112のCMOSバッテリーを交換してください

この手順 を使用して、システム基板のCMOSコイン型電池を交換します。

次の手順を実行します。

- CMOSバッテリーを取り外します
- CMOSバッテリーを取り付け直します

CMOSバッテリーを取り外します

作業を開始する前に

- SGF6112のCMOSバッテリーを交換する必要があることを確認しておきます。

"交換するコンポーネントを確認します"

- データセンターのCMOSバッテリーを交換するSGF6112アプライアンスの物理的な場所を確認しておきま

す。

"データセンターにアプライアンスを配置します"



A "アプライアンスの通常のシャットダウン" は、アプライアンスをラックから取り外す前に必要です。

- すべてのケーブルを外し、アプライアンスのカバーを取り外しておきます。

"SGF6112カバーを取り外します"

このタスクについて

サービスの中断を防ぐには、CMOSバッテリーの交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、サービスの中断が通常予想される時間帯にスケジュールされたメンテナンス期間中にバッテリーを交換してください。の情報を参照してください "[ノードの接続状態を監視しています](#)"。



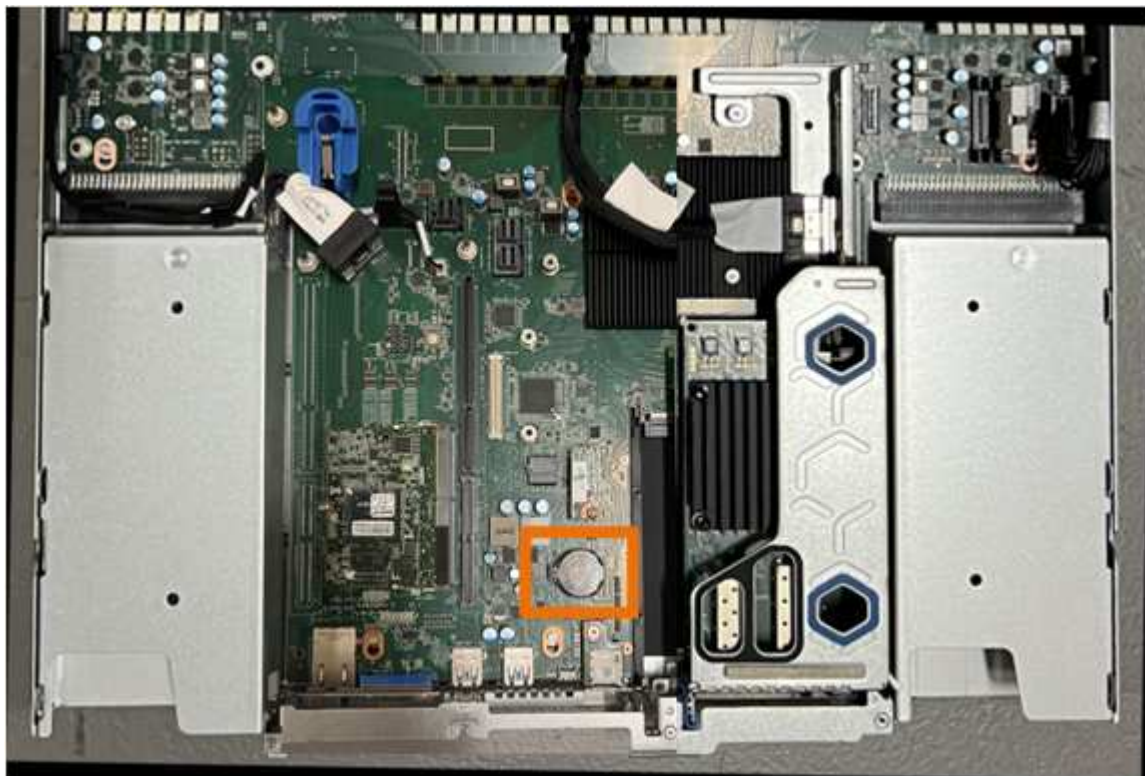
オブジェクトのコピーを1つだけ作成するILMルールを使用した場合、スケジュールされたメンテナンス時間にバッテリーを交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。については、[を参照してください](#) "[シングルコピーレプリケーションを使用しない理由](#)"。

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. アプライアンスの背面にある2スロットライザーアセンブリの場所を確認します。



3. 青いマークの付いた穴を通してライザーアセンブリをつかみ、慎重に持ち上げます。ライザーアセンブリを持ち上げながらシャーシの前面方向に移動し、取り付けられているNICの外部コネクタがシャーシから外れるようにします。
4. ライザーを金属製フレームの面を下にして、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。
5. 取り外したライザーアセンブリの下にあるシステム基板上のCMOSバッテリーの位置を確認します。



6. 指またはプラスチック製のこじ開け工具を使用して、固定クリップ（強調表示されている）をバッテリーから離して押し、ソケットからスプリングします。



7. バッテリーを取り外し、適切に廃棄してください。

CMOSバッテリーを取り付け直します

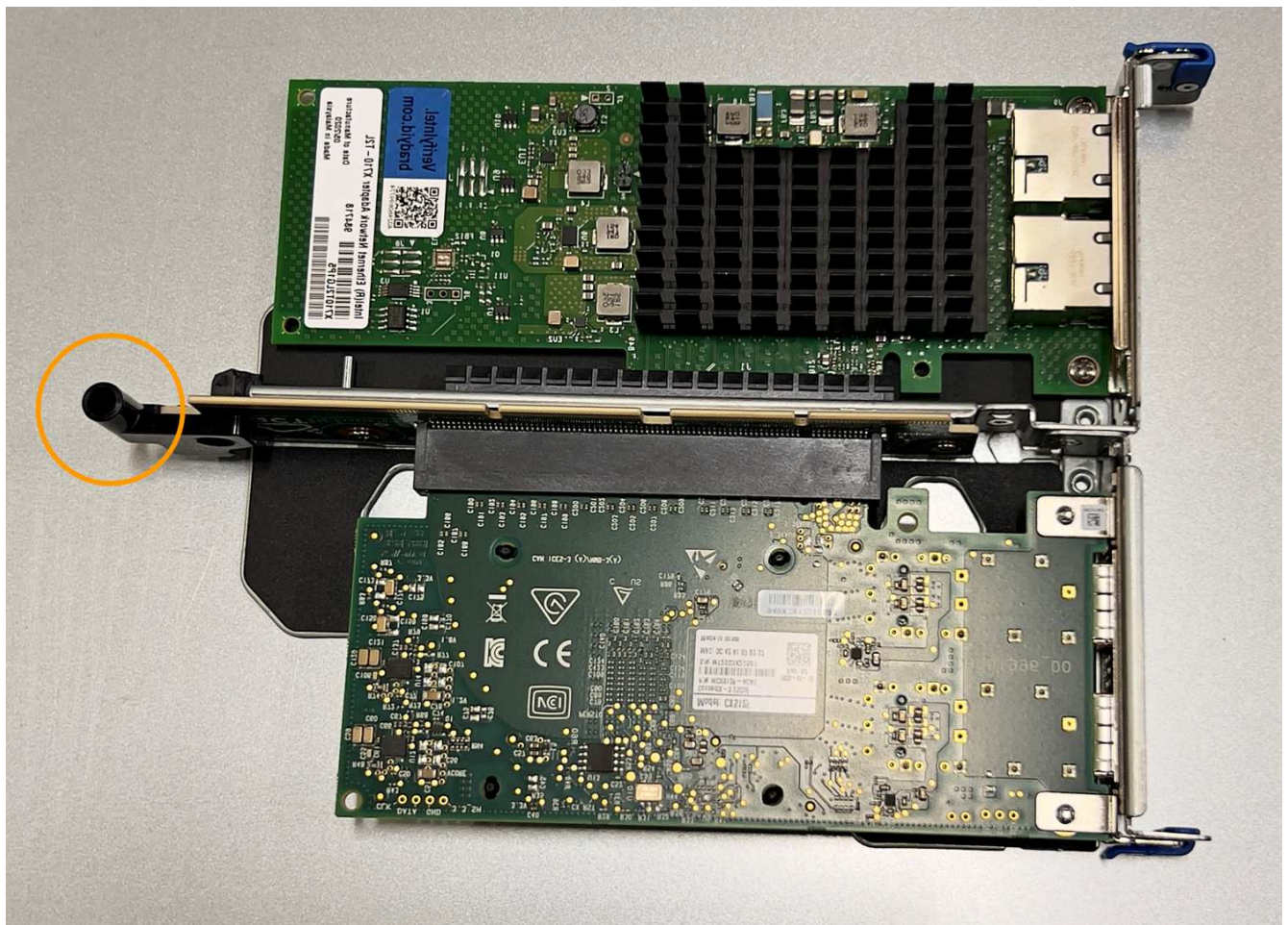
交換用CMOSバッテリーをシステム基板のソケットに取り付けます。

作業を開始する前に

- 正しい交換用CMOSバッテリー（CR2032）を用意しておきます。
- 障害が発生したCMOSバッテリーを取り外しておきます。

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. CMOSバッテリーをパッケージから取り出します。
3. バッテリーがカチッと所定の位置に収まるまで、交換用バッテリーをプラス（+）側を上にしてシステム基板の空のソケットに押し込みます。
4. 2スロットライザーアセンブリ（丸で囲んだ部分）の位置合わせ穴の位置をシステム基板のガイドピンに合わせて確認し、ライザーアセンブリが正しい位置にあることを確認します。



5. システム基板上のガイドピンの位置を確認します



6. ライザーアセンブリがシステム基板のコネクタおよびガイドピンに揃うように、ライザーアセンブリをシャーシに配置します。
7. 2スロットライザーアセンブリを、青色のマークが付いた穴の横の中心線に沿って、完全に装着されるまで慎重に押し込みます。
8. アプライアンスで実行する他のメンテナンス手順がない場合は、アプライアンスのカバーを再度取り付け、アプライアンスをラックに戻してケーブルを接続し、電源を投入します。
9. アプライアンスを交換したアプライアンスでキー管理サーバ（KMS）を使用してデータを暗号化していた場合は、ノードをグリッドに追加する前に追加の設定が必要になることがあります。ノードが自動的にグリッドに追加されない場合は、次の設定が新しいアプライアンスに転送されたことを確認し、想定される設定と異なる設定があれば手動で設定します。
 - "StorageGRID 接続を設定します"
 - "アプライアンスのノード暗号化を設定します"
10. アプライアンスにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
11. アプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。次の2つのオプションがあります。
 - 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します
 - DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
 - i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、

次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

12. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください ["BMCインターフェイスの設定"](#)。
13. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

SGF6112アプライアンスを交換してください

アプライアンスが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となる場合があります。

作業を開始する前に

- 交換するアプライアンスと同じパーツ番号の交換用アプライアンスを用意しておきます。
- アプライアンスに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- これで完了です ["アプライアンスを物理的に設置します"](#)。

このタスクについて

アプライアンスの交換中は、StorageGRID ノードにアクセスできなくなります。アプライアンスが動作している場合は、この手順 の起動時に通常の方法でシャットダウンを実行できます。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にアプライアンスを交換すると、この手順 の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のアプライアンスのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. アプライアンスの現在の設定を表示して記録します。
 - a. 交換するアプライアンスにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. 入力するコマンド `run-host-command ipmitool lan print` をクリックして、アプライアンスの現在のBMC設定を表示します。

2. アプライアンスをシャットダウンします。

"SGF6112をシャットダウンします"

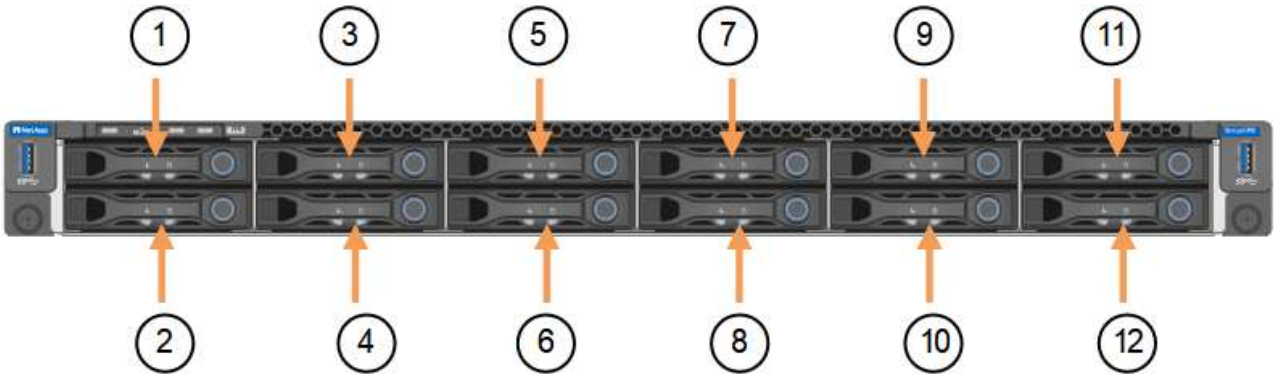
- 3. このStorageGRID アプライアンスのいずれかのネットワーク・インターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するために、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新して、アプライアンスに想定されるIPアドレスが割り当てられていることを確認する必要があります。を参照してください "[MACアドレス参照を更新します](#)".
- 4. アプライアンスを取り外して交換します。
 - a. ケーブルにラベルを付け、ケーブルとネットワークトランシーバを取り外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- b. 障害が発生したアプライアンスをキャビネットまたはラックから取り外します。
- c. 障害が発生したアプライアンスの交換可能なコンポーネント（電源装置2台、冷却ファン8台、NIC 3枚、SSD 12本）の位置をメモします。

12本のドライブは、シャーシ内で次の位置にあります（ベゼルを取り外した状態のシャーシ前面）。



	ドライブ
1.	HDD00
2.	HDD01
3.	HDD02
4.	HDD03

	ドライブ
5.	HDD04
6.	HDD05
7.	HDD06.
8.	HDD07
9.	HDD08
10.	HDD09
11.	HDD10
12.	HDD11

- d. 交換可能なコンポーネントを交換用アプライアンスに移動します。

交換可能なコンポーネントの再取り付けについては、説明されているメンテナンス手順に従ってください。



ドライブのデータを保持する場合は、障害が発生したアプライアンスと同じドライブスロットにSSDドライブを挿入してください。そうしないと、アプライアンスインストーラに警告メッセージが表示されます。アプライアンスをグリッドに再参加させるには、ドライブを正しいスロットに配置し、アプライアンスをリブートする必要があります。

- 交換用アプライアンスをキャビネットまたはラックに設置します。
- ケーブルと光トランシーバを交換してください。
- アプライアンスの電源をオンにし、グリッドに再参加するまで待ちます。アプライアンスがグリッドに再参加しない場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページのガイダンスに従って問題に対処してください。



ディスクドライブを別のスロットに移動するなど、物理ハードウェアの変更が必要であることがアプライアンスインストーラによって示された場合は、ハードウェアを変更する前にアプライアンスの電源をオフにしてください。

5. アプライアンスを交換したアプライアンスでキー管理サーバ（KMS）を使用してデータを暗号化していた場合は、ノードをグリッドに追加する前に追加の設定が必要になることがあります。ノードが自動的にグリッドに追加されない場合は、次の設定が新しいアプライアンスに転送されたことを確認し、想定される設定と異なる設定があれば手動で設定します。

- ["StorageGRID 接続を設定します"](#)
- ["アプライアンスのノード暗号化を設定します"](#)

6. 交換したアプライアンスにログインします。

- a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
7. 交換したアプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。次の2つのオプションがあります。
- 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します
 - DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
- i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

8. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください "[BMCインターフェイスの設定](#)"。
9. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

関連情報

"[キャビネットまたはラックへのアプライアンスの設置 \(SGF6112\)](#)"

"[ステータスインジケータを表示します](#)"

"[アプライアンスのブート時のコードを確認します](#)"

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください "[パーツの返品と交換](#)" 詳細については、を参照してください。

キャビネットまたはラック内の**SGF6112**を移動します

SGF6112をキャビネットまたはラックから取り外して上部カバーにアクセスしたり、アプライアンスを別の場所に移動したりします。ハードウェアのメンテナンスが完了したら、アプライアンスをキャビネットまたはラックに再度取り付けます。

SGF6112をキャビネットまたはラックから取り外します

作業を開始する前に

- SGF6112に接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- データセンターでメンテナンスを実施するSGF6112の物理的な場所を確認しておきます。

"データセンターでSGF6112の場所を確認します"

- SGF6112をシャットダウンしておきます。

"SGF6112をシャットダウンします"



電源スイッチを使用してアプライアンスをシャットダウンしないでください。

手順

1. アプライアンスの電源ケーブルにラベルを付けてから外します。
2. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
3. アプライアンスのデータケーブルとSFP+またはSFP28トランシーバにラベルを付けてから外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

4. アプライアンスの前面パネルの2本の非脱落型ネジを緩めます。



5. マウントレールが完全に伸び、両側のラッチがカチッという音がするまで、SGF6112をラックから前方にスライドさせます。

アプライアンスの上部カバーには手が届きます。

6. オプション：キャビネットまたはラックからアプライアンスを完全に取り外す場合は、レールキットの手順に従ってレールからアプライアンスを取り外します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

SGF6112をキャビネットまたはラックに再度取り付けます

作業を開始する前に

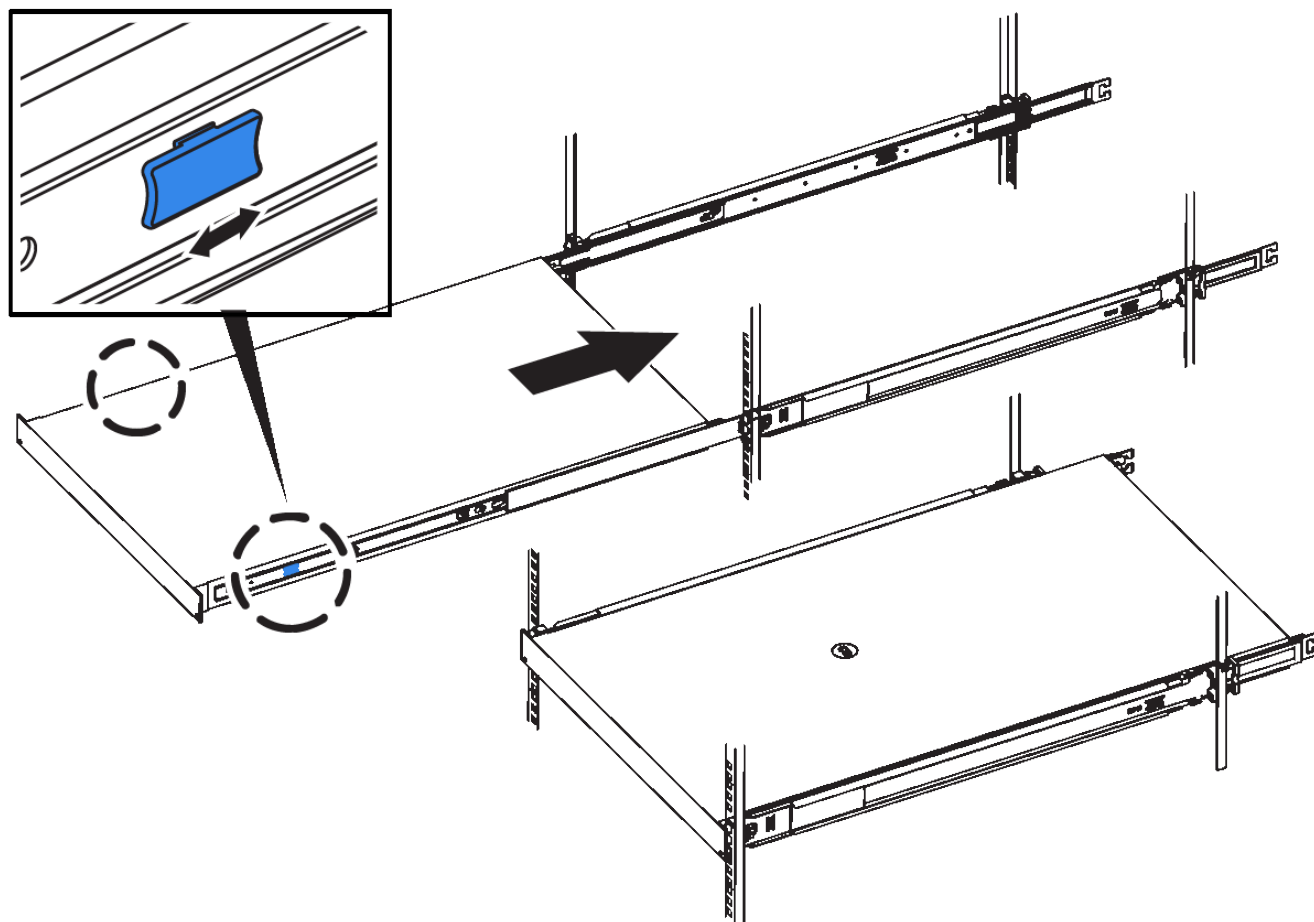
アプライアンスカバーを取り付け直しておきます。

"SGF6112カバーを再度取り付けます"

手順

1. 青色のレールを押して両方のラックレールを同時に外し、SGF6112をラックにスライドさせて完全に装着します。

コントローラをこれ以上動かせない場合は、シャーシの両側にある青いラッチを引いて、コントローラを奥までスライドさせます。



コントローラの電源を入れるまでは、前面ベゼルを取り付けしないでください。

2. コントローラの前面パネルの非脱落型ネジを締めて、コントローラをラックに固定します。



3. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
4. コントローラのデータケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバを再接続します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

"ケーブルアプライアンス (SGF6112) "

5. コントローラの電源ケーブルを再接続します。

"電源コードを接続して電源を投入（SGF6112）"

完了後

アプライアンスを再起動できます。

"SGF6112の電源をオンにし、動作を確認します"

SGF6112カバーを交換してください

メンテナンスのためにアプライアンスのカバーを取り外して内部コンポーネントにアクセスし、作業が完了したらカバーを元に戻します。

カバーを取り外します

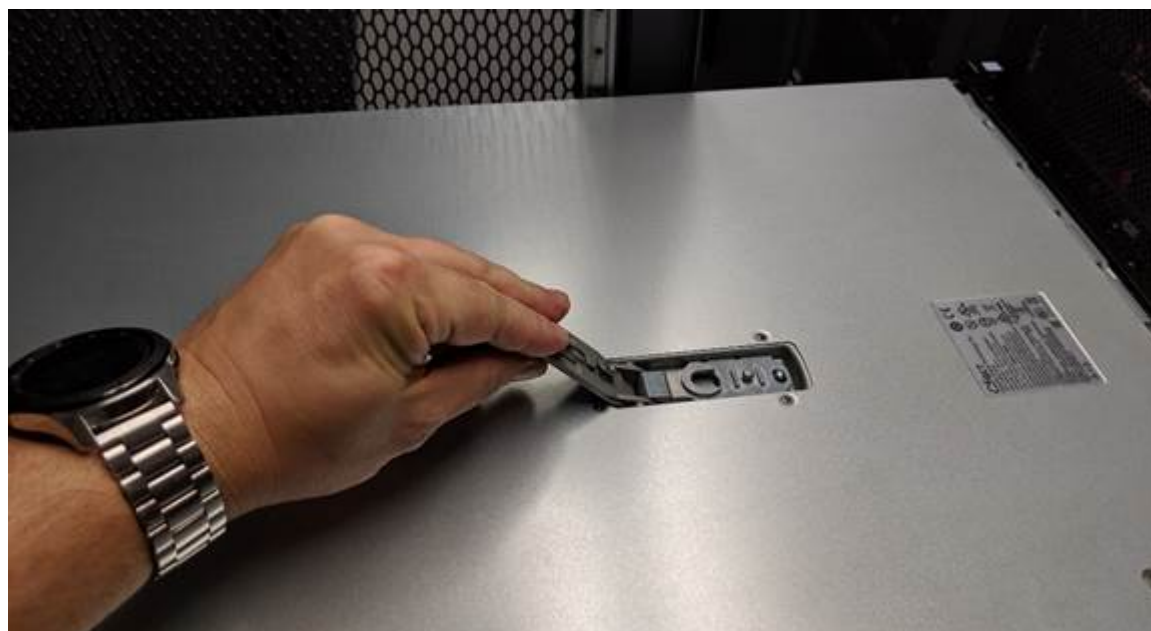
作業を開始する前に

上部カバーに手が届くように、キャビネットまたはラックからアプライアンスを取り外します。

"SGF6112をキャビネットまたはラックから取り外します"

手順

1. SGF6112のカバーラッチがロックされていないことを確認します。必要に応じて、ラッチロックに表示されているように、プラスチック製ラッチロックの青色の 4 分の 1 回転をアンロック方向に回します。
2. ラッチをSGF6112シャーシの背面方向に上下に回転させて停止し、カバーをシャーシから慎重に持ち上げて脇に置きます。



静電気防止用リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、SGF6112内部での作業時に静電気が発生しないようにクリップの端を金属製のアースに固定します。

カバーを再度取り付けます

作業を開始する前に

アプライアンス内ですべてのメンテナンス手順を完了しておきます。

手順

1. カバーラッチを開いた状態で、シャーシの上にあるカバーを持ち、上部カバーラッチの穴をシャーシのピンに合わせます。カバーの位置が合ったら、シャーシに下ろします。



2. カバーラッチが止まるまで前後に回し、カバーをシャーシに完全に固定します。カバーの前端に隙間がないことを確認します。

カバーが完全に装着されていないと、SGF6112をラックにスライドできない場合があります。

3. オプション：ラッチロックに表示されているように、青色のプラスチックラッチロックを 1/4 回転させてロック方向に回します。

完了後

キャビネットまたはラックにアプライアンスを再度取り付けます。

["SGF6112をキャビネットまたはラックに再度取り付けます"](#)

SG6000ハードウェアのメンテナンス

SG6000 アプライアンスをメンテナンスする

SG6000 アプライアンスでメンテナンス手順を実行する必要がある場合があります。

このセクションでは、SG6000アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。アプライアンスがStorageGRID システムにストレージノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

を参照してください ["一般的な手順"](#) すべてのアプライアンスで使用するメンテナンス手順。

を参照してください ["ハードウェアをセットアップする"](#) アプライアンスの初期インストールおよび設定時にも実行されるメンテナンス手順。

サービスの中断を回避するには、アプライアンスをシャットダウンする前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、サービスの停止期間が許容範囲内であれば、スケジュールされ

たメンテナンス期間中にアプライアンスをシャットダウンします。の情報を参照してください"[ノードの接続状態を監視しています](#)"。



オブジェクトのコピーを 1 つだけ作成する ILM ルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間中にアプライアンスをシャットダウンする必要があります。そうしないと、ストレージノードのサービスを停止するメンテナンス手順の実行中に、これらのオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。の情報を参照してください"[情報ライフサイクル管理によるオブジェクトの管理](#)"。

メンテナンス設定手順

ストレージコントローラの **SANtricity OS** をアップグレードします

ストレージコントローラが最適に機能するようにするには、StorageGRID アプライアンスに対応した最新の SANtricity OS メンテナンスリリースにアップグレードする必要があります。

を参照してください"[ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#)" をクリックして、使用が必要があるバージョンを確認します。

から新しいSANtricity OSソフトウェアファイルをダウンロードします"[ネットアップのダウンロード : StorageGRID アプライアンス](#)"。

現在インストールされている SANtricity OS のバージョンに応じて、次のいずれかの手順を実行します。

- ストレージコントローラで SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用している場合、Grid Manager を使用してアップグレードを実行します。

["Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"](#)

- ストレージコントローラで 08.42.20.00 (11.42) より前のバージョンの SANtricity OS を使用している場合、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

["ストレージコントローラの SANtricity OS をメンテナンスモードでアップグレードします"](#)



ストレージアプライアンスの SANtricity OS をアップグレードするときは、StorageGRID のドキュメントに記載されている手順に従う必要があります。他の手順を使用すると、アプライアンスが動作しなくなる可能性があります。

Grid Manager を使用してストレージコントローラの **SANtricity OS** をアップグレード

現在 SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用しているストレージコントローラの場合、Grid Manager を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください"[ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)](#)" アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- を使用することができます "[Maintenance権限またはRoot Access権限](#)"。

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- にアクセスできます ["ネットアップのダウンロード：StorageGRID アプライアンス"](#)。

このタスクについて

SANtricity OSのアップグレードプロセスが完了するまで、他のソフトウェア更新（StorageGRID ソフトウェアのアップグレードまたはホットフィックス）を実行することはできません。SANtricity OS のアップグレードプロセスが完了する前にホットフィックスや StorageGRID ソフトウェアのアップグレードを開始しようとすると、SANtricity OS のアップグレードページが表示されます。

手順 は、アップグレード対象として選択されたすべての該当ノードに SANtricity OS のアップグレードが正常に適用されるまでは完了しません。各ノードの SANtricity OS を（順次）ロードする場合は 30 分以上、各 StorageGRID ストレージアプライアンスをリブートする場合は最大 90 分かかることがあります。グリッド内の SANtricity OS を使用していないノードは、この手順 の影響を受けません。



次の手順は、Grid Manager を使用してアップグレードを実行する場合にのみ実行できます。08.42.20.00（11.42）より前のSANtricity OSをコントローラで使用している場合、アプライアンスのストレージコントローラをGrid Managerを使用してアップグレードできません。



この手順 は、SANtricity OS のアップグレードに関連付けられた最新バージョンに NVSRAM を自動的にアップグレードします。NVSRAMのアップグレードファイルを別途適用する必要はありません。



この手順 を開始する前に、最新のStorageGRID ホットフィックスを適用してください。を参照してください ["StorageGRID ホットフィックス手順"](#) を参照してください。

手順

1. [download-santricity-os]から新しいSANtricity OSソフトウェアファイルをダウンロードします ["ネットアップのダウンロード：StorageGRID アプライアンス"](#)。

ご使用のストレージコントローラに対応する SANtricity OS バージョンを選択してください。

2. 「* maintenance * > * System * > * Software update *」を選択します。

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

Upgrade →

StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

Apply hotfix →

SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

Update →

3. SANtricity OS アップデートセクションで、* アップデート * を選択します。

SANtricity OSのアップグレードページが表示され、各アプライアンスノードの次の詳細が表示されます。

- ノード名
- サイト
- アプライアンスのモデル
- SANtricity OSのバージョン
- ステータス
- 前回のアップグレードステータス

4. アップグレード可能なすべてのアプライアンスの表の情報を確認します。すべてのストレージコントローラのステータスが「Nominal」であることを確認します。いずれかのコントローラのステータスが* Unknown である場合は、Nodes > ***appliance node*** Hardware *に移動して問題を調査し、解決してください。

5. NetApp Support Site からダウンロードしたSANtricity OSアップグレードファイルを選択します。

- a. [* 参照 *] を選択します。
- b. ファイルを探して選択します。
- c. 「* 開く *」を選択します。

ファイルがアップロードされて検証されます。検証プロセスが完了すると、* Browse *ボタンの横に緑色のチェックマークが付いたファイル名が表示されます。ファイル名は検証プロセスの一部であるため、変更しないでください。

6. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* Continue *を選択します。

アップグレードされたノードのサービスを再起動するとブラウザの接続が一時的に失われる可能性があることを示す警告ボックスが表示されます。

7. [はい]*を選択して、SANtricity OSのアップグレードファイルをプライマリ管理ノードにステージングしま

す。

SANtricity OS のアップグレードを開始すると、次の処理が行わ

- a. 健全性チェックが実行されます。このプロセスにより、ステータスが「Needs Attention」になっているノードがないかどうかを確認されます。



エラーが報告された場合は、エラーを解決してから、「* Start *（開始）」を再度選択します。

- b. SANtricity OS Upgrade Progress テーブルが表示されます。この表には、グリッド内のすべてのストレージノードと、各ノードのアップグレードの現在のステージが表示されます。



すべてのアプライアンスストレージノードが表に表示されます。ソフトウェアベースのストレージノードは表示されません。アップグレードが必要なすべてのノードに対して「* 承認」を選択します。

SANtricity OS

✓ Upload files

2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB_11.70.3_280x_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all

Remove all

Search...

Node name	Current version	Progress	Stage	Details	Status	Actions
10-224-2-24-S1	08.40.60.01		Waiting for you to approve		Nominal	Approve
lab-37-sgws-quanta-10	08.73.00.00		Waiting for you to approve		Nominal	Approve
storage-7	98.72.09.00		Waiting for you to approve		Nominal	Approve

Skip nodes and finish

8. 必要に応じて、リストのノードを昇順または降順でソートします。

- ノード名
- 現在のバージョン

- 進捗状況
- 段階
- ステータス

[検索 (Search)]ボックスに用語を入力して、特定のノードを検索することもできます。

- アップグレードキューに追加する準備ができたグリッドノードを承認します。承認されたノードは一度に1つつアップグレードされます。



アプライアンスストレージノードを停止およびリブートする準備ができていることを確認するまでは、そのノードのSANtricity OSのアップグレードを承認しないでください。ノードで SANtricity OS のアップグレードが承認されると、そのノードのサービスが停止し、アップグレードプロセスが開始されます。その後、ノードのアップグレードが完了すると、アプライアンスノードがリブートされます。このような処理を実行すると、ノードと通信しているクライアントで原因 サービスが中断する可能性があります。

- すべてのストレージノードをSANtricity OSのアップグレードキューに追加するには、*[すべてを承認]* ボタンを選択します。



ノードのアップグレード順序が重要な場合は、ノードまたはノードのグループを1つつ承認し、各ノードでアップグレードが完了するまで待ってから次のノードを承認します。

- 1 つ以上の * 承認 * ボタンを選択して、 SANtricity OS アップグレードキューに 1 つ以上のノードを追加します。[Status]が[Nominal]でない場合、[Approve]*ボタンは無効になります。

[* Approve * (承認)]を選択すると、アップグレードプロセスによってノードをアップグレードできるかどうか決定されます。ノードをアップグレード可能な場合は、アップグレードキューに追加されます。

ノードによっては、選択したアップグレードファイルが意図的に適用されていないため、これらのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを完了することができます。ノードが意図的にアップグレードされていない状態になると、「complete」（アップグレード試行）と表示され、ノードがアップグレードされなかった理由が Details 列に表示されます。

- SANtricity OS アップグレードキューからノードまたはすべてのノードを削除する必要がある場合は、「* Remove *」または「* Remove All *」を選択します。

ステージが Queued を超えると、「* Remove *」ボタンは非表示になり、SANtricity OS のアップグレード処理からノードを削除できなくなります。

- 承認された各グリッドノードに SANtricity OS のアップグレードが適用されるまで待ちます。

- SANtricity OSのアップグレードの適用中にいずれかのノードの[Stage]列が「Error」になっている場合、そのノードのアップグレードは失敗しています。テクニカルサポートの助言を受けて、アプライアンスをリカバリするためにメンテナンスモードに切り替えることが必要になる場合があります。
- ノードのファームウェアが古すぎてGrid Managerを使用してアップグレードできない場合は、[Stage]列に「Error」と表示され、ノードのSANtricity OSをアップグレードするにはメンテナンスモードを使用する必要があるという詳細情報が表示されます。エラーを解決するには、次の手順を実行します。
 - メンテナンスモードを使用して、「エラー」のステージが表示されるノードの SANtricity OS をアップグレードします。

- ii. Grid Manager を使用して、SANtricity OS のアップグレードを再起動して完了します。

承認済みのすべてのノードでSANtricity OSのアップグレードが完了すると、SANtricity OS Upgrade Progress]テーブルが閉じ、アップグレードされたノード数とアップグレードが完了した日時を示す緑のバーが表示されます。

12. ノードをアップグレードできない場合は、[Details]列に表示された理由をメモして適切に対処します。



表示されたすべてのストレージノードで SANtricity OS のアップグレードを承認するまで、SANtricity OS のアップグレードプロセスは完了しません。

理由	推奨される対処方法
ストレージノードはすでにアップグレードされています。	これ以上の操作は必要ありません。
このノードではSANtricity OSのアップグレードは実行できません。	StorageGRID システムで管理できるストレージコントローラがノードにありません。このメッセージが表示されているノードをアップグレードせずに、アップグレードプロセスを完了します。
SANtricity OSファイルがこのノードに対応していません。	ノードには、選択したファイルとは別のSANtricity OSファイルが必要です。現在のアップグレードが完了したら、ノードの正しいSANtricity OS ファイルをダウンロードして、アップグレードプロセスを繰り返します。

13. ノードの承認を終了し、SANtricity OS ページに戻って新しい SANtricity OS ファイルのアップロードを許可する場合は、次の手順を実行します。

- a. [ノードをスキップして終了] を選択します。

該当するすべてのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを終了するかどうかを確認する警告が表示されます。

- b. 「 * OK * 」を選択して、「 * SANtricity OS * 」ページに戻ります。

- c. ノードの承認を続行する準備ができたなら、 [SANtricity OSをダウンロードします](#) をクリックしてアップグレードプロセスを再開してください。



すでに承認され、エラーなしでアップグレードされたノードはアップグレードされたまま

14. 別の SANtricity OS アップグレードファイルが必要な、完了段階のノードすべてについて、このアップグレード手順 を繰り返します。



ステータスが「 Needs Attention 」のノードがある場合は、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

関連情報

["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

"ストレージコントローラの SANtricity OS をメンテナンスモードでアップグレードします"

ストレージコントローラの **SANtricity OS** をメンテナンスモードでアップグレードします

08.42.20.00 （ 11.42 ） より前の SANtricity OS を使用しているストレージコントローラの場合、メンテナンスモード手順 を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください "[ネットアップの Interoperability Matrix Tool （ IMT ）](#)" アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- StorageGRID アプライアンスを StorageGRID システムで実行している場合は、SG6000-CN コントローラをに配置しておきます "[メンテナンスモード](#)".



保守モードでは、ストレージコントローラへの接続が中断されます。

このタスクについて

一度に複数の StorageGRID アプライアンスで E シリーズコントローラの SANtricity OS または NVSRAM をアップグレードしないでください。



一度に複数の StorageGRID アプライアンスをアップグレードすると、導入モデルや ILM ポリシーによっては、原因 データを使用できなくなる可能性があります。

手順

1. アプライアンスがに接続されていることを確認します "[メンテナンスモード](#)".
2. サービスラップトップから、SANtricity System Manager にアクセスしてサインインします。
3. 新しい SANtricity OS ソフトウェアファイルと NVSRAM ファイルを管理クライアントにダウンロードします。



NVSRAM は、StorageGRID アプライアンスに固有です。標準の NVSRAM ダウンロードは使用しないでください。

4. SANtricity OS_guide または SANtricity System Manager のオンラインヘルプの指示に従って、ファームウェアと NVSRAM をアップグレードします。



アップグレードファイルはただちにアクティブ化する必要があります。アクティベーションを延期しないでください。

5. この手順 が正常に完了し、ノードを保守モードにしている間に実行する追加の手順がある場合は、すぐに実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、 * Advanced * > * Reboot Controller * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [Reboot into StorageGRID （の再起動）] を選択します
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、 * Reboot into Maintenance Mode * を選択します。手順 で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順 の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD
ALERTS
Current
Resolved
Silences
Rules
Email setup
NODES
TENANTS
ILM
CONFIGURATION
MAINTENANCE
SUPPORT

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... 🔍

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

関連情報

"NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"

"Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"

SANtricity System Manager を使用してドライブファームウェアをアップグレードします

online方式を使用した**SANtricity System Manager**を使用した**SG6000**ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Managerオンライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファ

ームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因 のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

ドライブは、アプライアンスのI/O実行中に一度に1つずつアップグレードされます。この方法では、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要はありません。ただし、システムのパフォーマンスに影響が出る可能性があり、アップグレードにはオフラインの場合よりも数時間かかることがあります。



冗長性がないボリュームに属するドライブは、を使用して更新する必要があります。"オフラインハウシキ"。フラッシュ読み取りキャッシュに関連付けられているドライブ（SG6060のSSDドライブなど）、またはデグレード状態のプールやボリュームグループには、オフライン方式を使用する必要があります。ドライブにはSSDとHDDの2種類があります。を使用する必要があります "オフラインハウシキ" SSDのファームウェア（SG6060のSSDドライブなど）をアップグレードするため。オンライン方式またはオフライン方式を使用して、HDDのファームウェアをアップグレードできます。

手順

1. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。
 - StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、 * アドバンスド * > * SANtricity システム・マネージャ * を選択します
 - グリッドマネージャを使用して、 * nodes > * **_ Storage Node _** > * SANtricity System Manager * を選択します
 - SANtricity System ManagerでストレージコントローラのIPにアクセスします。

`https://Storage_Controller_IP`

2. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
3. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、 * support * > * Upgrade Center * を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * アップグレードの開始 * を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。

Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware

MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1



次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。

- ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。

d. Associated Drives 列で「 * View drives 」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。

e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。

4. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。

a. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * ネットアップサポート * を選択します。

b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。

E-Series Disk Firmware ページが表示されます。

c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。

- ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。

- ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が 1 つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
5. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
- a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に 1 つずつ、最大 4 つまで選択できます。同じドライブに複数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

- c. 「* 次へ *」を選択します。
 - ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

- d. [すべてのドライブをオンラインにアップグレード]*を選択します。ストレージレイでのI/O処理中に、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。このアップグレード方式を選択した場合、これらのドライブを使用している関連ボリュームへのI/Oを停止する必要はありません。



オンラインアップグレードは、オフラインアップグレードよりも数時間かかることがあります。

を使用する必要があります **"オフラインハウシキ"** をクリックしてSSDのファームウェアをアップグレードします。

- e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

- f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、* 停止 * を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

- g. (オプション) アップグレードされた内容のリストを表示するには、* ログを保存 * を選択します。

ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で保存されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。

"必要に応じて、ドライバファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"。

オフライン方式を使用した**SANtricity System Manager**を使用した**SG6000**ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Managerのオフライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります
- これで完了です **"StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードに切り替えました"**。



アプライアンスがメンテナンスモードの間は、停止を伴うストレージ処理を安全に行うために、ストレージコントローラへのI/O（入出力）アクティビティが停止します。



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

アプライアンスがメンテナンスモードのときに、ドライブが並行してアップグレードされます。プールまたはボリュームグループで冗長性がサポートされていない場合、またはデグレード状態の場合は、オフライン方式を使用してドライブファームウェアをアップグレードする必要があります。フラッシュ読み取りキャッシュに

関連付けられたドライブ、またはデグレード状態のプールやボリュームグループにも、オフライン方式を使用する必要があります。オフライン方式では、アップグレード対象のドライブですべてのI/Oアクティビティが停止している間にのみファームウェアがアップグレードされます。I/Oアクティビティを停止するには、ノードをメンテナンスモードにします。

オフライン方式はオンライン方式よりも高速で、1台のアプライアンス内の多数のドライブをアップグレードする必要がある場合は、はるかに高速です。ただし、ノードを停止する必要があるため、メンテナンス時間のスケジュール設定や進捗状況の監視が必要になる場合があります。運用手順とアップグレードが必要なドライブの数の数に最も適した方法を選択します。



ドライブにはSSDとHDDの2種類があります。SSDのファームウェアをアップグレードするには、オフライン方式を使用する必要があります（SG6060のSSDドライブなど）。オンライン方式またはオフライン方式を使用して、HDDのファームウェアをアップグレードできます。

手順

1. アプライアンスがに接続されていることを確認します **"メンテナンスモード"**。



キャッシュグループに含まれているSSDドライブのファームウェアをアップグレードする場合は、アップグレードの実行中にキャッシュされたボリュームにI/Oが送信されないようにする必要があります。アプライアンスがメンテナンスモードの場合、アップグレードの実行中はボリュームにI/Oは送信されません。

2. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。

- StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、*** アドバンスド *** > *** SANtricity システム・マネージャ *** を選択します
- グリッドマネージャを使用して、*** nodes > * _ Storage Node _ > * SANtricity System Manager *** を選択します
- SANtricity System ManagerでストレージコントローラのIPにアクセスします。

`https://Storage_Controller_IP`

3. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
4. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、*** support *** > *** Upgrade Center *** を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、*** アップグレードの開始 *** を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。

Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware

MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1



次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。

- ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。

d. Associated Drives 列で「 * View drives 」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。

e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。

5. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。

a. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * ネットアップサポート * を選択します。

b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。

E-Series Disk Firmware ページが表示されます。

c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。

- ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。

- ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が 1 つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

E-Series Disk Firmware

[Download all current E-Series Disk Firmware](#)

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
6. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
- a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に 1 つずつ、最大 4 つまで選択できます。同じドライブに複数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

- c. 「* 次へ *」を選択します。
 - ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

- d. [すべてのドライブをオフライン（並行処理）にアップグレード]*を選択します。ドライブを使用するすべてのボリュームですべてのI/Oアクティビティが停止している間にのみ、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。



この方法を使用する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。ドライブファームウェアをアップグレードするには、*オフライン*方式を使用する必要があります。



オフライン（並行）アップグレードを使用する場合は、アプライアンスがメンテナンスモードであることが確実にない限り、次の手順に進まないでください。オフラインのドライブファームウェア更新を開始する前にアプライアンスをメンテナンスモードにしないと、原因のデータが失われる可能性があります。

- e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

- f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、* 停止 * を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

- g. （オプション）アップグレードされた内容のリストを表示するには、* ログを保存 * を選択します。

ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で保存されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。

"必要に応じて、ドライバファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"。

7. 手順が正常に完了したら、ノードをメンテナンスモードにして、追加のメンテナンス手順を実行します。完了したら、または障害が発生してやり直したい場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラで * [コントローラのリブート]* を選択します。次に、次のいずれかのオプションを選択します。

- * StorageGRID * で再起動します。
- メンテナンスモードで再起動します。コントローラをリブートし、ノードをメンテナンスモードのままにします。手順の実行中に障害が発生し、最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順の該当する手順から再起動します。

アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。

す。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます （ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD	Nodes			
ALERTS ✓	View the list and status of sites and grid nodes.			
Current	Search...			
Resolved	Total node count: 14			
Silences				
Rules				
Email setup				
NODES				
TENANTS				
ILM				
CONFIGURATION				
MAINTENANCE				
SUPPORT				

Name ?	Type	Object data used ?	Object metadata used ?	CPU usage ?
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ドライブファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティング

SANtricity System Managerを使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードするときに発生する可能性があるエラーのトラブルシューティングを行います。

- * 割り当て済みドライブの障害 *
 - エラーの理由の 1 つとして、ドライブに適切な署名がない可能性があります。該当するドライブが認定済みのドライブであることを確認します。詳細については、テクニカルサポートにお問い合わせください。
 - ドライブを交換する場合は、交換用ドライブの容量が交換する障害ドライブと同じかそれよりも大きいことを確認してください。
 - 障害が発生したドライブの交換は、ストレージアレイで I/O を受信中に実行できます
- * ストレージアレイを確認してください *
 - 各コントローラに IP アドレスが割り当てられていることを確認します。
 - コントローラに接続されているすべてのケーブルが破損していないことを確認します。
 - すべてのケーブルがしっかりと接続されていることを確認します。

• * 内蔵ホットスペアドライブ *

ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

• * 不完全なボリュームグループ *

1 つ以上のボリュームグループまたはディスクプールが不完全な場合は、ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

- * すべてのボリュームグループで実行中の排他的な処理（バックグラウンドメディア / パリティスキャン 以外） *

1 つ以上の排他的な処理を実行中の場合は、その処理を完了してからファームウェアをアップグレードする必要があります。System Manager で処理の進捗状況を監視します。

- * 見つからないボリューム *

ファームウェアをアップグレードする前に、ボリュームが見つからない状態を修正する必要があります。

- * いずれかのコントローラが最適以外の状態 *

いずれかのストレージレイコントローラを確認する必要があります。ファームウェアをアップグレードする前に、この状態を修正する必要があります。

- * コントローラオブジェクトグラフ間でストレージパーティション情報が一致しません *

コントローラ上のデータの検証中にエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * SPM によるデータベースコントローラの検証が失敗します *

コントローラでストレージパーティションマッピングデータベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 構成データベースの検証（ストレージレイのコントローラのバージョンでサポートされている場合） *

コントローラで構成データベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * MEL 関連のチェック *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 10 個を超える DDE 情報または重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 ページ 2C 重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 個以上の低下したドライブチャネル重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 4 個を超える重大 MEL エントリがあります *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

コントローラ識別 **LED** のオンとオフを切り替えます

コントローラの前面と背面にある青色の識別 LED は、データセンターでアプライアンスを特定するのに役立ちます。

作業を開始する前に

特定するコントローラのBMC IPアドレスを確認しておきます。

手順

1. コントローラの BMC インターフェイスにアクセスします。
2. 「* サーバー識別 *」を選択します。

識別LEDの現在のステータスが選択されます。

3. *オン*または*オフ*を選択し、*操作の実行*を選択します。

◦ on *を選択すると、アプライアンスの前面（図）と背面の青色の識別LEDが点灯します。



コントローラにベゼルが取り付けられている場合、前面の識別 LED が見えにくいことがあります。

4. 必要に応じてLEDのオンとオフを切り替えます。

関連情報

["交換するファイバチャネル HBA を確認します"](#)

["データセンターでコントローラを探します"](#)

["BMC インターフェイスにアクセスします"](#)

データセンターでコントローラを探します

ハードウェアのメンテナンスやアップグレードを実行できるように、コントローラを特定します。

作業を開始する前に

- メンテナンスが必要なコントローラを特定しておきます。

（オプション）データセンター内のコントローラの位置を確認するには、青色の識別 LED をオンにします。

["コントローラ識別 LED のオンとオフを切り替えます"](#)

手順

1. データセンターでメンテナンスが必要なコントローラを特定します。

- コントローラの前面または背面の LED が青色に点灯していることを確認します。

前面の識別 LED はコントローラの前面ベゼルの背面にあり、ベゼルが取り付けられているかどうかを確認するのが困難な場合があります。



- 各コントローラの前面にあるタグで、一致するパーツ番号を確認します。
2. コントローラの前面ベゼルが取り付けられている場合は、前面パネルのコントロールとインジケータにアクセスするために取り外します。
 3. オプション：コントローラの場所を確認するために使用した場合は、青色の識別 LED を消灯します。
 - コントローラの前面パネルにある識別 LED スイッチを押します。
 - コントローラの BMC インターフェイスを使用します。

"コントローラ識別 LED のオンとオフを切り替えます"

関連情報

"ファイバチャネル HBA を取り外します"

"キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外します"

"SG6000-CN コントローラをシャットダウンします"

コントローラの電源をオンまたはオフにします

SG6000-CN コントローラをシャットダウンします

ハードウェアのメンテナンスを実行するには、SG6000-CN コントローラをシャットダウンします。

作業を開始する前に

- データセンターでのメンテナンスが必要な SG6000-CN コントローラの物理的な場所を確認しておきます。を参照してください "[データセンターでコントローラを探します](#)"。

このタスクについて

サービスの中断を回避するには、他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認してから、コントローラをシャットダウンするか、スケジュールされたメンテナンス期間中にサービスの停止期間が許容される場合はコントローラをシャットダウンします。の情報を参照してください "[ノードの接続状態を監視しています](#)"。



オブジェクトのコピーを 1 つだけ作成する ILM ルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス時間中にコントローラをシャットダウンする必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。+ 情報 ライフサイクル管理を使用したオブジェクトの管理に関する情報を参照してください

手順

1. SG6000-CNコントローラをシャットダウンします。



次のコマンドを入力して、アプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。不要なアラートを回避し、フルログを利用できることを確認し、サービスの停止を回避するために、可能な限り通常の方法でシャットダウンすることを推奨します。

- a. グリッドノードにまだログインしていない場合は、PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. SG6000-CNコントローラをシャットダウンします。+ **shutdown -h now**

このコマンドの実行には 10 分程度かかる場合があります。

2. 次のいずれかの方法を使用して、SG6000-CN コントローラの電源がオフになっていることを確認します。

- コントローラ前面の青色の電源 LED が消灯していることを確認します。

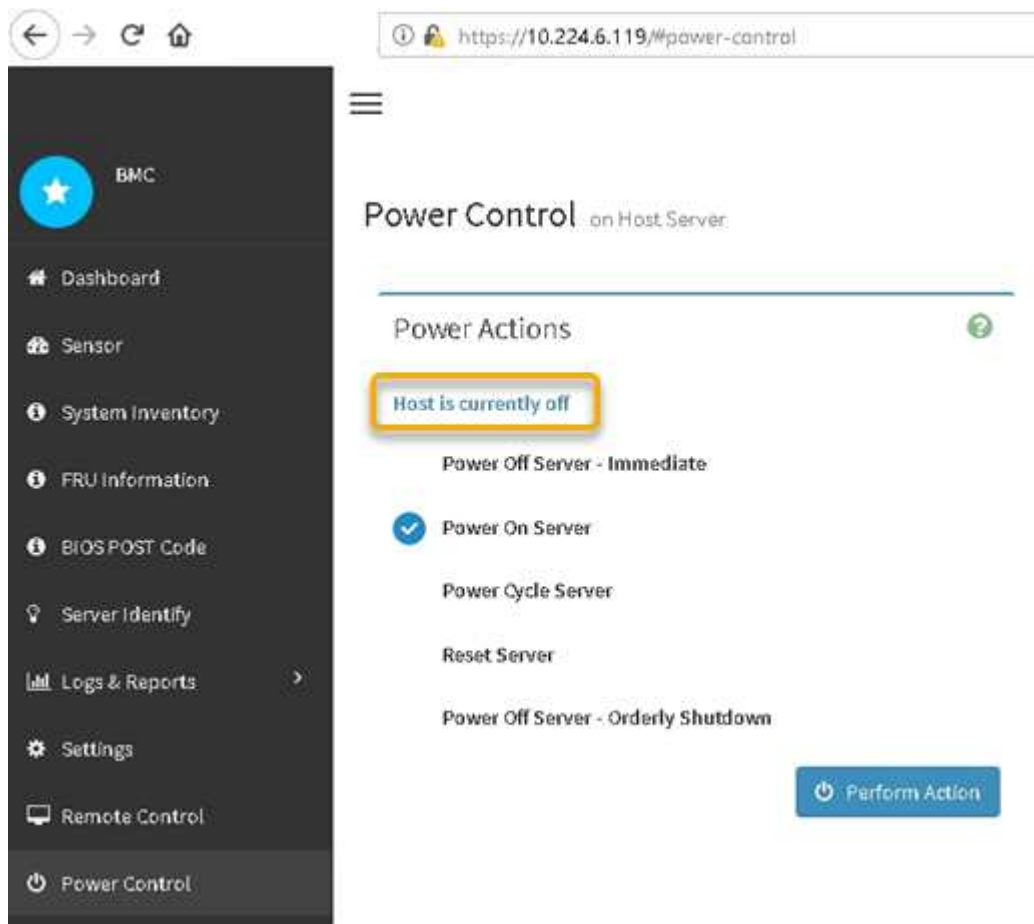


- コントローラ背面の両方の電源装置の緑の LED を確認し、一定の速度で点滅することを確認します (1 秒あたり約 1 回点滅)。



- コントローラの BMC インターフェイスを使用します。
 - i. コントローラの BMC インターフェイスにアクセスします。

"BMC インターフェイスにアクセスします"
 - ii. 「* 電源制御 *」を選択します。
 - iii. 電源操作でホストが現在オフになっていることを確認します。



関連情報

"キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外します"

SG6000-CN コントローラの電源をオンにして、動作を確認します

メンテナンスが完了したら、コントローラの電源をオンにします。

作業を開始する前に

- コントローラをキャビネットまたはラックに設置し、データケーブルと電源ケーブルを接続しておきます。

"SG6000-CN コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます"

- コントローラをデータセンターに物理的に配置しておきます。

"データセンターでコントローラを探します"

手順

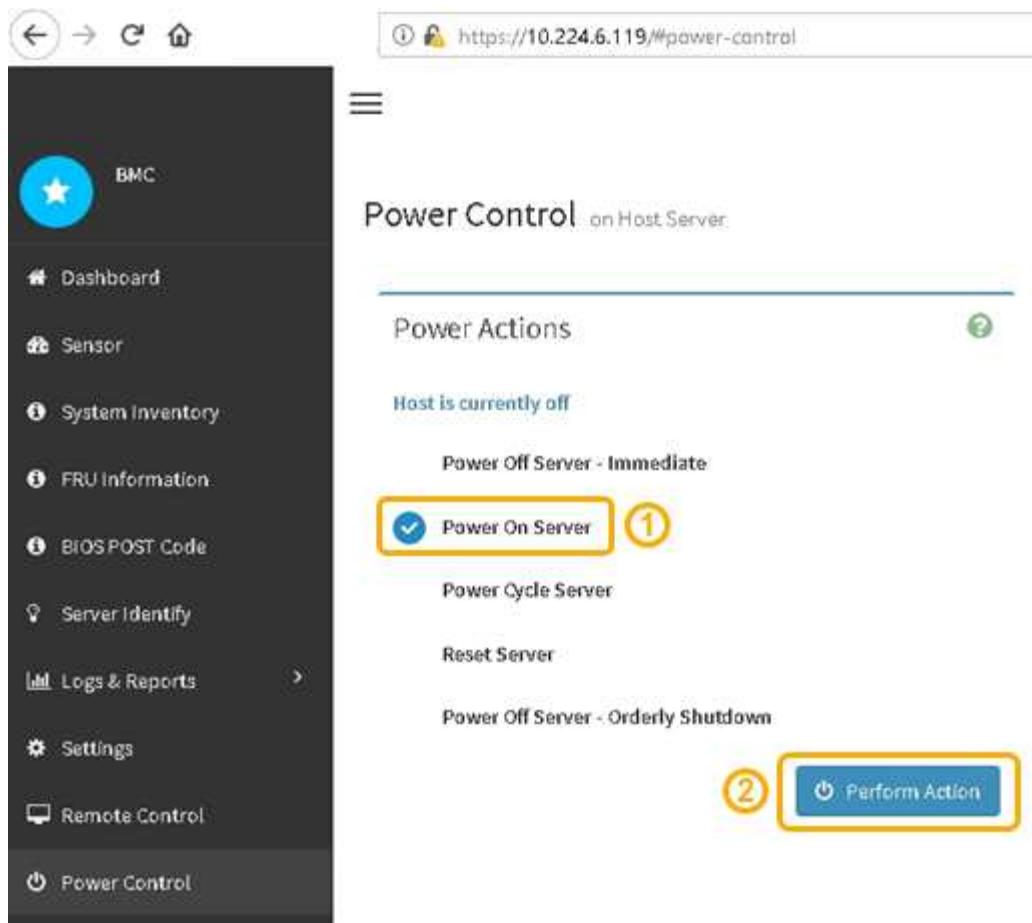
1. SG6000-CN コントローラの電源をオンにし、次のいずれかの方法でコントローラの LED とブート時のコードを監視します。

- コントローラ前面の電源スイッチを押します。



- コントローラの BMC インターフェイスを使用します。
 - i. コントローラの BMC インターフェイスにアクセスします。

"BMC インターフェイスにアクセスします"
 - ii. 「* 電源制御 *」を選択します。
 - iii. [サーバーの電源をオンにする *] を選択し、[アクションの実行 *] を選択します。



BMC インターフェイスを使用して、起動ステータスを監視します。

2. アプライアンスコントローラが Grid Manager に表示され、アラートがないことを確認します。

コントローラが Grid Manager に表示されるまでに最大 20 分かかることがあります。

3. 新しい SG6000-CN コントローラが完全に動作していることを確認します。

- a. PuTTY または別の SSH クライアントを使用して、グリッドノードにログインします。

- i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力して root に切り替えます。 `su -`
- iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

root としてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. 次のコマンドを入力して、想定される出力が返されることを確認します。 `+ cat /sys/class/fc_host/*/port_state`

想定される出力:


```
Online
Online
Online
Online
```

想定する出力が返されない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- c. 次のコマンドを入力して、想定される出力が返されることを確認します。+ cat
/sys/class/fc_host/*/speed

想定される出力：

```
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
16 Gbit
```

+ 想定する出力が返されない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- a. Grid Manager のノードページで、アプライアンスノードがグリッドに接続されていてアラートがないことを確認する。



このアプライアンスに緑色のアイコンが表示されている場合を除き、別のアプライアンスノードをオフラインにしないでください。

4. オプション：前面ベゼルが取り外されている場合は、取り付けます。

関連情報

["ステータスインジケータを表示します"](#)

SG6000-CN コントローラのリンク設定を変更します

SG6000-CN コントローラのイーサネットリンク設定を変更することができます。ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、およびリンク速度を変更できます。

作業を開始する前に

アプライアンスは次のようになりました ["メンテナンスモードにしました"](#)。

このタスクについて

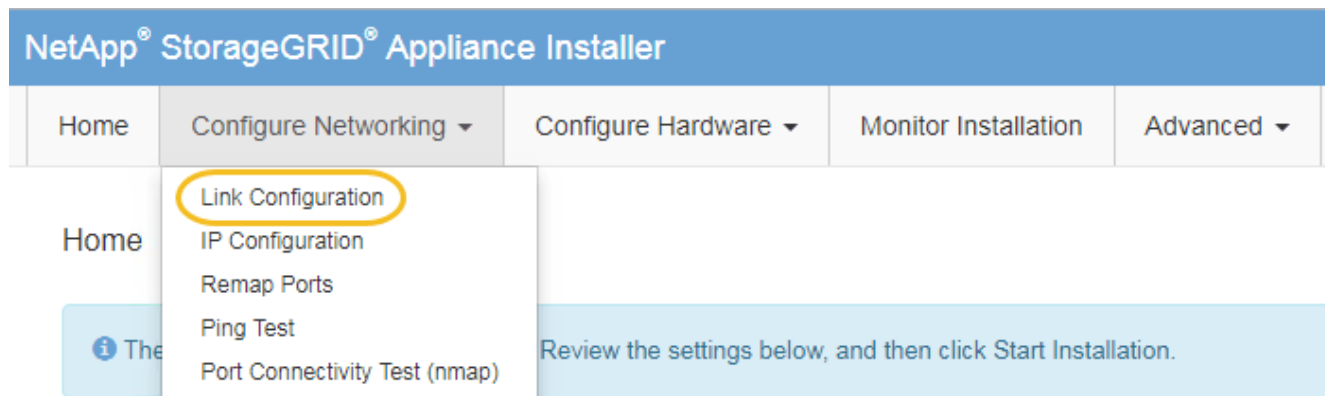
SG6000-CN コントローラのイーサネットリンク設定を変更するオプションには、次のものがあります。

- ポートボンディングモード * を「Fixed」から「Aggregate」または「Aggregate」から「Fixed」に変更します
- ネットワークボンディングモード * を Active-Backup から LACP に、または LACP から Active-Backup に変更

- VLAN タグを有効または無効にするか、VLAN タグの値を変更します
- リンク速度を変更する。

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>*Link Configuration* を選択します。



2. リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、を参照してください ["ネットワークリンクを設定する"](#)。

3. 選択に問題がなければ、* 保存 * をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します
: + **`https://Appliance_Controller_IP:8443`**

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、に従います ["IP アドレスを設定する"](#) 手順

"StorageGRID IP アドレスを設定する"

4. メニューから [ネットワークの設定 > *Ping テスト *] を選択します。
5. ping テストツールを使用して、で行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の IP アドレスへの接続を確認します [リンク設定の変更](#) ステップ。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッドネットワーク IP アドレスと、1つ以上の他のストレージノードのグリッドネットワーク IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、に戻ります [リンク設定の変更](#) リンク設定の問題があれば手順を実行して修正します。

6. リンク設定の変更が問題なく機能しており、ノードがメンテナンスモードの間に実行する追加の手順がある場合は、ここで実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、* Advanced * > * Reboot Controller * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。

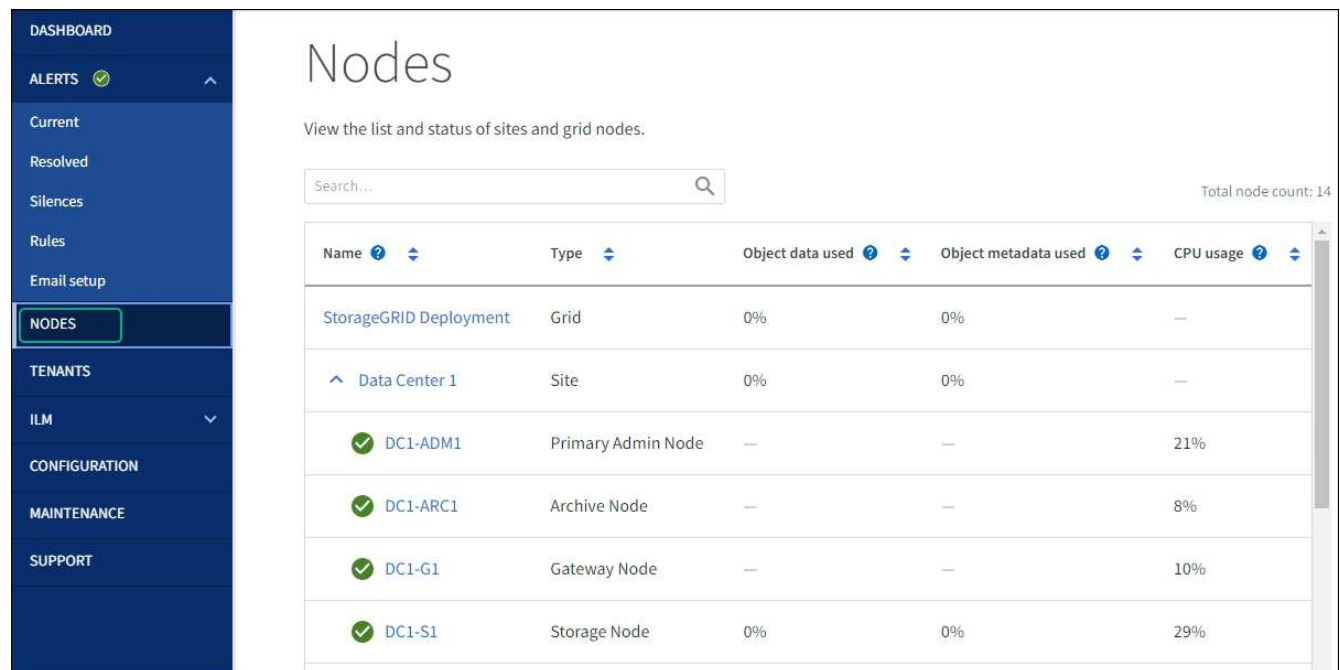
- [Reboot into StorageGRID (の再起動)] を選択します
- メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。手順 で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選

択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順 の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻りま

す。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。



ハードウェアの手順

導入済み **SG6060** に拡張シェルフを追加します

ストレージ容量を増やすには、StorageGRID システムにすでに導入されている SG6060 に拡張シェルフを 1 台または 2 台追加します。

作業を開始する前に

- プロビジョニングパスフレーズが必要です。
- StorageGRID 11.4 以降が実行されている必要があります。
- 拡張シェルフごとに、拡張シェルフと SAS ケーブルを 2 本用意します。
- データセンターに拡張シェルフを追加するストレージアプライアンスを物理的に配置しておきます。

"データセンターでコントローラを探します"

このタスクについて

拡張シェルフを追加するには、次の手順を実行します。

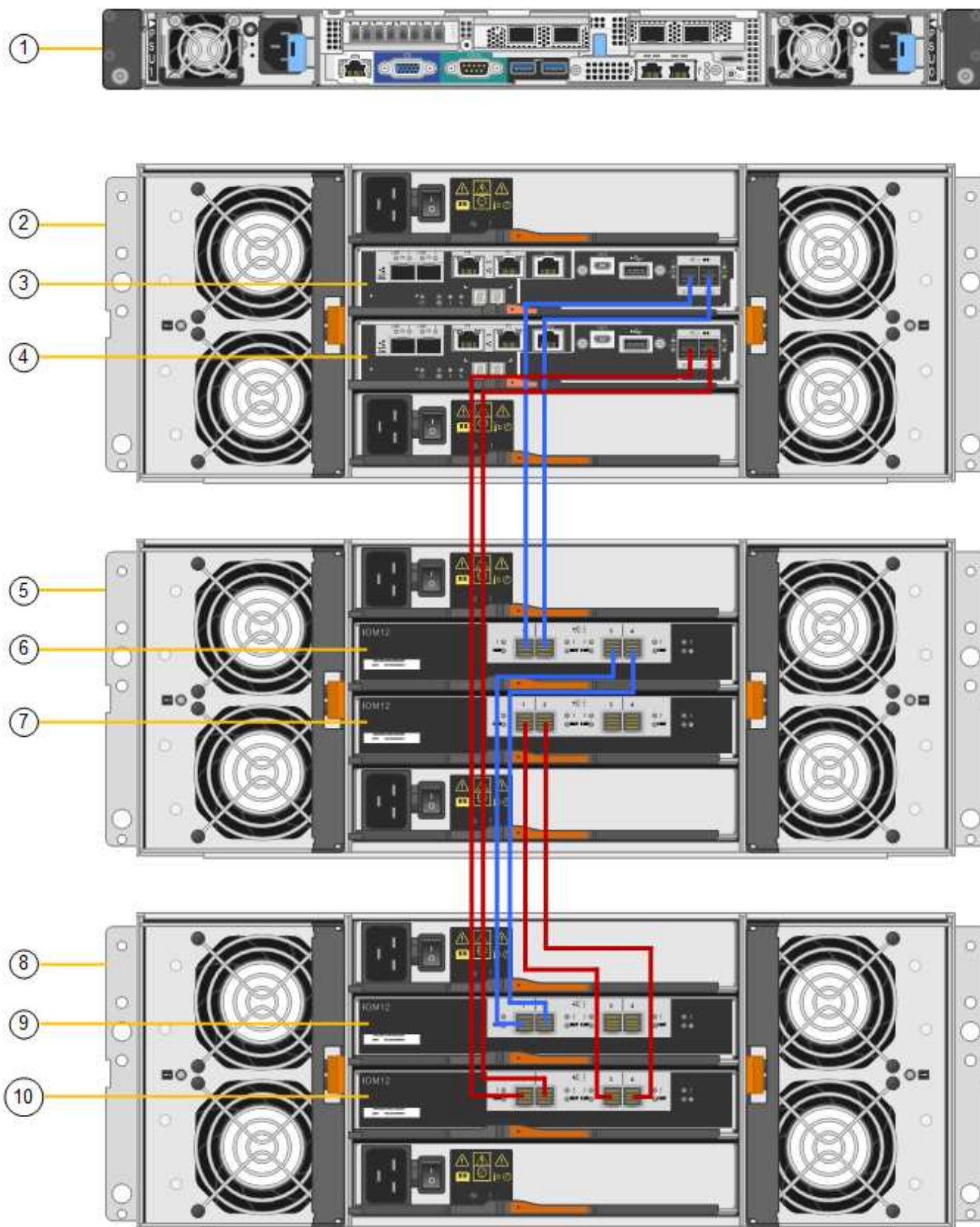
- キャビネットまたはラックにハードウェアを設置します。
- SG6060 をメンテナンスモードにします。
- 拡張シェルフを E2860 コントローラシェルフまたは別の拡張シェルフに接続します。
- StorageGRID アプライアンスインストーラを使用して拡張を開始します
- 新しいボリュームが設定されるまで待ちます。

拡張シェルフ 1 台または 2 台の手順を完了するには、アプライアンスノードあたり 1 時間以内に作業を行う必要があります。ダウンタイムを最小限に抑えるために、次の手順では、SG6060 をメンテナンスモードにする前に新しい拡張シェルフとドライブを設置するように指示します。残りの手順には、アプライアンスノード 1 台あたり 20~30 分かかります。

手順

1. の手順に従ってください "[キャビネットまたはラックへの60ドライブシェルフの設置](#)"。
2. の手順に従ってください "[ドライブの取り付け](#)"。
3. Grid Manager から "[SG6000-CN コントローラをメンテナンスモードにします](#)"。
4. 次の図に示すように、各拡張シェルフを E2860 コントローラシェルフに接続します。

この図は、2 台の拡張シェルフを示しています。IOM A のみをコントローラ A に接続し、IOM B をコントローラ B に接続します



コールアウト	説明
1.	SG6000-CN の情報

コールアウト	説明
2.	E2860 コントローラシェルフです
3.	コントローラ A
4.	コントローラ B
5.	拡張シェルフ 1
6.	拡張シェルフ 1 の IOM A
7.	拡張シェルフ 1 の IOM B
8.	拡張シェルフ 2
9.	拡張シェルフ 2 の IOM A
10.	拡張シェルフ 2 の IOM B

5. 電源コードを接続し、拡張シェルフに電源を投入

- a. 各拡張シェルフの 2 つ電源装置のそれぞれに電源コードを接続します。
- b. 各拡張シェルフの 2 本の電源コードを、キャビネットまたはラック内の別々の PDU に接続します。
- c. 拡張シェルフごとに 2 つの電源スイッチをオンにします。
 - 電源投入プロセス中は、電源スイッチをオフにしないでください。
 - 拡張シェルフのファンは、初回起動時に大きな音を立てることがあります。起動時に大きな音がしても問題はありません。

6. StorageGRID アプライアンスインストーラのホームページを監視します。

拡張シェルフの電源投入が完了してシステムで検出されるまでに約 5 分かかります。ホームページに、検出された新しい拡張シェルフの数と、拡張の開始ボタンが有効になっていることが表示されます。

次のスクリーンショットは、既存または新規の拡張シェルフの数に応じて、ホームページに表示されるメッセージの例を示しています。

- ページ上部の丸で囲まれたバナーには、検出された拡張シェルフの総数が表示されます。
 - バナーには拡張シェルフの総数が表示され、シェルフの構成と導入が完了しているか、新規および未設定のいずれであるかが示されます。
 - 拡張シェルフが検出されなかった場合は、バナーは表示されません。
- ページ下部の丸で囲まれたメッセージは、拡張を開始する準備ができていることを示します。
 - メッセージには、StorageGRID が検出した新しい拡張シェルフの数が表示されます。「Attached」は、シェルフが検出されたことを示します。「Unconfigured」は、シェルフが新規であり、StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用してまだ構成されていないことを示します。



すでに導入されている拡張シェルフはこのメッセージに含まれません。これらの値は、ページ上部のバナーの数に含まれています。

- このメッセージは、新しい拡張シェルフが検出されない場合は表示されません。

The expansion is ready to be started. Make sure this page accurately indicates the number of new storage shelves you are trying to add, then click Start Expansion.

The storage system contains 2 expansion shelves.

This Node

Node type: Storage

Node name: NetApp-SGA

Cancel Save

Primary Admin Node connection

Enable Admin Node discovery: ☒

Primary Admin Node IP: 172.16.4.71

Connection state: Connection to 172.16.4.71 ready

Cancel Save

Installation

Current state: Ready to start configuration of 1 attached but unconfigured expansion shelf.

Start Expansion

- 必要に応じて、ホームページのメッセージに記載されている問題を解決します。

たとえば、ストレージハードウェアの問題を解決するには、SANtricity System Manager を使用します。

- ホームページに表示される拡張シェルフの数が、追加する拡張シェルフの数と一致していることを確認します。



新しい拡張シェルフが検出されていない場合は、適切にケーブル接続され、電源がオンになっていることを確認します。

- * Start Expansion をクリックして、拡張シェルフを設定し、オブジェクトストレージで使えるようにします。
- 拡張シェルフ構成の進捗状況を監視します。

初期インストール時と同様に、進行状況バーが Web ページに表示されます。

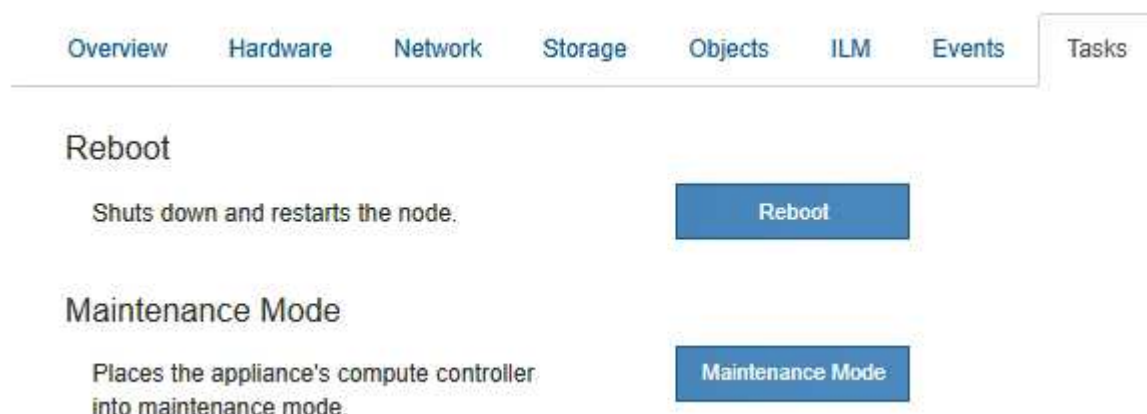
1. Configure storage			Running
Step	Progress	Status	
Connect to storage controller		Complete	
Clear existing configuration		Skipped	
Configure volumes		Creating volume StorageGRID-obj-22	
Configure caching		Pending	
Configure host settings		Pending	
2. Complete storage expansion			Pending

設定が完了すると、アプライアンスが自動的にリブートしてメンテナンスモードを終了し、グリッドに再参加します。この処理には最大 20 分かかることがあります。



拡張シェルフの構成に失敗した場合に再試行するには、StorageGRID アプライアンスインストーラで *** Advanced *** > *** Reboot Controller *** を選択し、*** Reboot into Maintenance Mode *** を選択します。ノードがリブートしたら、を再試行します [拡張シェルフ構成](#)。

リブートが完了すると、*** Tasks *** タブは次のスクリーンショットのようになります。



11. アプライアンスストレージノードおよび新しい拡張シェルフのステータスを確認します。

- Grid Managerで、*** nodes ***を選択し、アプライアンスストレージノードに緑のチェックマークアイコンが表示されていることを確認します。

緑のチェックマークアイコンは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。ノードアイコンの概要については、[を参照してください "ノードの接続状態を監視します"](#)。

- 「*** Storage ***」タブを選択し、追加した各拡張シェルフのオブジェクトストレージテーブルに 16 個の新しいオブジェクトストアが表示されていることを確認します。
- 新しい各拡張シェルフのシェルフステータスが Nominal であり、構成ステータスが Configured になっていることを確認します。

SG6000のストレージコントローラを交換します

E2800シリーズコントローラまたはEF570コントローラが適切に機能しない場合や障害

が発生した場合は、コントローラの交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。
- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- No.1 プラスドライバを用意しておきます。
- データセンター内のコントローラを交換するストレージアプライアンスの物理的な場所を確認しておきます。

"データセンターでコントローラを探します"



StorageGRID アプライアンスのコントローラを交換する際は、Eシリーズの手順書を参考にしないでください。手順が異なります。

このタスクについて

コントローラに障害が発生したかどうかは、次の2つの方法で確認できます。

- SANtricity System Manager の Recovery Guru から、コントローラを交換するように指示されます。
- コントローラの黄色の警告 LED が点灯して、コントローラに障害が発生したことが通知されます。



シェルフ内の両方のコントローラの警告 LED が点灯している場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

アプライアンスにストレージコントローラが2台搭載されている場合は、次の条件を満たしていれば、アプライアンスの電源がオンで読み取り/書き込み処理が行われている間に片方のコントローラを交換できます。

- シェルフのもう一方のコントローラのステータスが「最適」である。
- SANtricity System Manager の Recovery Guru の詳細領域の「* 削除してもよろしいですか？」というメッセージが表示され、このコンポーネントを削除しても安全であることを示します。



可能な場合は、この交換用手順のアプライアンスをメンテナンスモードにして、予期しないエラーや障害が発生した場合の影響を最小限にしてください。



シェルフの2台目のコントローラのステータスが「最適」でない場合や、Recovery Guruにコントローラを削除しないよう記載されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

コントローラを交換するときは、元のコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付ける必要があります。場合によっては、元のコントローラからホストインターフェイスカードを取り外して、交換用コントローラに取り付ける必要があります。



ほとんどのアプライアンスモデルのストレージコントローラには、ホストインターフェイスカード (HIC) は搭載されていません。

手順1：交換用コントローラを準備する

交換用E2800AまたはE2800Bコントローラを準備します。

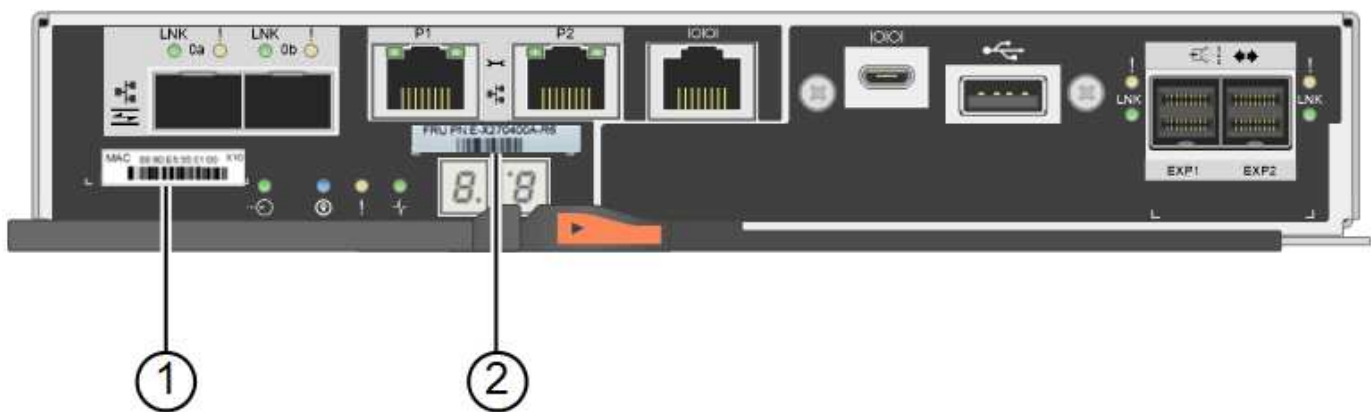
手順

- 1. 新しいコントローラを開封し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

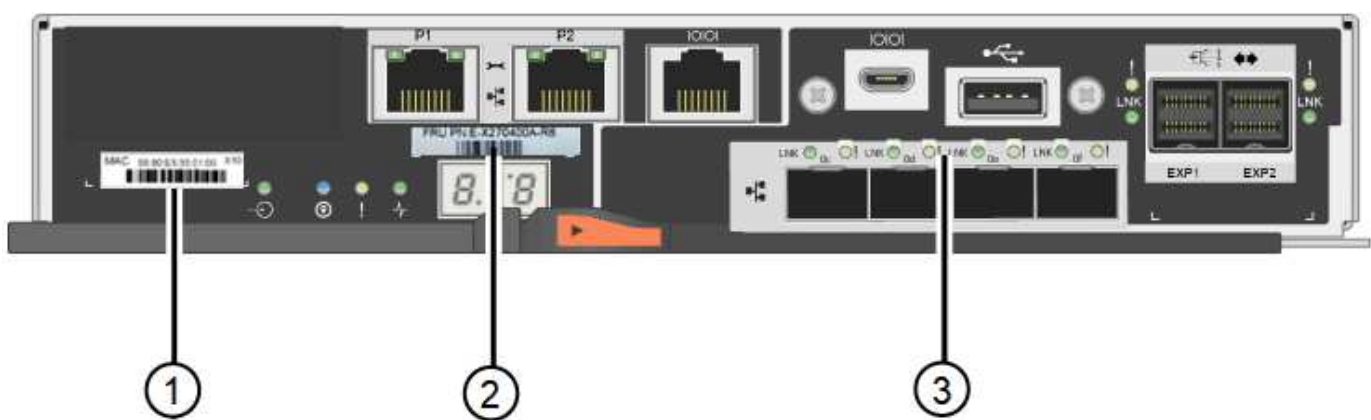
 梱包材は、障害が発生したコントローラを発送するときのために保管しておいてください。
- 2. 交換用コントローラの背面にある MAC アドレスと FRU パーツ番号のラベルを確認します。

次の図は、E2800AコントローラとE2800Bコントローラを示しています。E2800シリーズのコントローラとEF570コントローラの交換用手順 は同じです。

E2800Aストレージコントローラ：



E2800Bストレージコントローラ：



ラベル	コンポーネント	説明
1.	MAC アドレス	管理ポート1のMACアドレス（E2800Aの場合は「P1」、E2800Bの場合は「0a」）。元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスである場合は、新しいコントローラに接続する際にこのアドレスが必要になります。

ラベル	コンポーネント	説明
2.	FRU パーツ番号	FRU パーツ番号。この番号は、現在取り付けられているコントローラの交換パーツ番号と一致する必要があります。
3.	4ポートHIC	4ポートのホストインターフェイスカード（HIC）。このカードは、交換の際に新しいコントローラに移動する必要があります。 *注：E2800AコントローラにはHICが搭載されていません。

STE 2：コントローラをオフラインにする

障害が発生したコントローラを取り外してオフラインにする準備をします。

手順

1. コントローラを取り外す準備をします。これらの手順を実行するには、SANtricity System Manager を使用します。
 - a. 障害が発生したコントローラの交換パーツ番号が交換用コントローラの FRU パーツ番号と同じであることを確認します。

コントローラに障害が発生しているため交換が必要な場合は、Recovery Guru の詳細領域に交換パーツ番号が表示されます。この番号を手動で確認する必要がある場合は、コントローラの * Base * タブを参照してください。



データアクセスが失われる可能性があります—2つのパーツ番号が同じでない場合は、この手順を使用しないでください。

- a. 構成データベースをバックアップします。

コントローラを取り外すときに問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。

- b. アプライアンスのサポートデータを収集します。



コンポーネントを交換する前後にサポートデータを収集することで、交換しても問題が解決しない場合に、テクニカルサポートにすべてのログを送信できます。

- c. 交換するコントローラをオフラインにします。

2. コントローラシェルフの電源をオフにします。

手順3：コントローラを取り外す

コントローラをアプライアンスから取り外します。

手順

1. ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。
2. ケーブルにラベルを付け、ケーブルと SFP を外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- カムハンドルのラッチを押してコントローラをアプライアンスから外し、カムハンドルを右側に開きます。
- 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラをスライドしてアプライアンスから引き出します。



コントローラは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

- 取り外し可能なカバーを上にして、静電気防止処置を施した平らな場所にコントローラを置きます。
- カバーをボタンを押しながらスライドして取り外します。

手順4：新しいコントローラにバッテリーを移動する

障害が発生したコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付けます。

手順

- コントローラ内部（バッテリーと DIMM の間）の緑の LED が消灯していることを確認します。

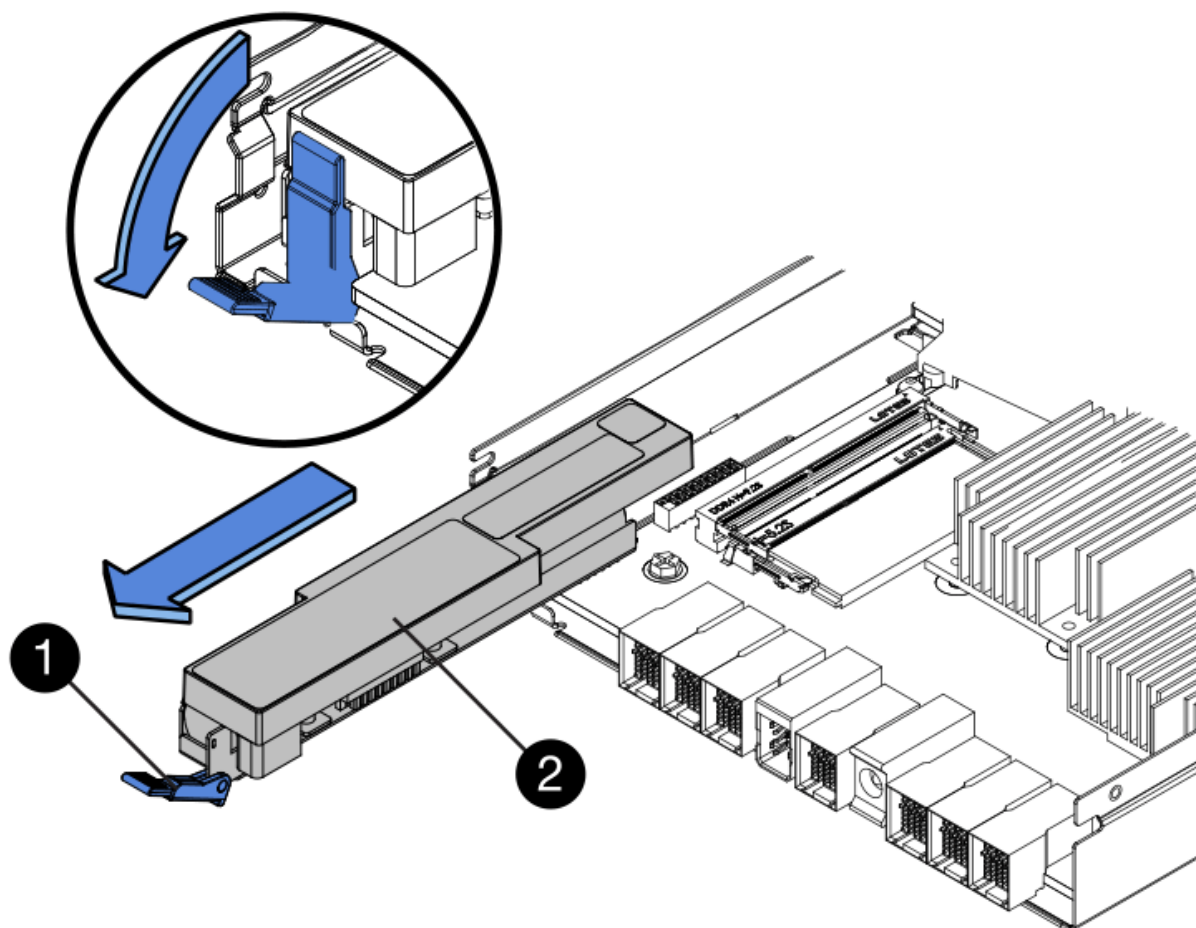
この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリー電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。



項目	説明
1.	内部キャッシュアクティブ LED

項目	説明
2.	バッテリー

2. バッテリーの青色のリリースラッチの位置を確認します。
3. バッテリーをリリースラッチを押し下げながら引き出し、コントローラから外します。



項目	説明
1.	バッテリーのリリースラッチ
2.	バッテリー

4. バッテリーを持ち上げながらスライドし、コントローラから引き出します。
5. 交換用コントローラのカバーを取り外します。
6. バッテリーの-slotが手前になるよう交換用コントローラの向きを変えます。
7. バッテリーを少し下に傾けながらコントローラに挿入します。

バッテリー前部の金属製のフランジをコントローラ下部の-slotに挿入し、バッテリーの上部がコントローラ

ラの左側にある小さな位置決めピンの下にくるまでスライドする必要があります。

8. バッテリーラッチを上には動かし、バッテリーを固定します。

カチッという音がしてラッチが固定されると、ラッチの下部がシャーシの金属製のスロットに収まります。

9. コントローラを裏返し、バッテリーが正しく取り付けられていることを確認します。



* ハードウェアの破損の可能性 * - バッテリー前部の金属製のフランジがコントローラのスロットにしっかりと挿入されている必要があります（1つ目の図）。バッテリーが正しく取り付けられていないと（2つ目の図）、金属製のフランジがコントローラボードに接触し、破損の原因となる可能性があります。

- 正解—バッテリーの金属製のフランジがコントローラのスロットに完全に挿入されています



- * 不正解 — バッテリーの金属製のフランジがコントローラのスロットに挿入されていません *



10. コントローラカバーを取り付けます。

手順5：HICを新しいコントローラに移動（必要な場合）

障害が発生したコントローラにホストインターフェイスカード（HIC）が搭載されている場合は、障害が発生したコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

E2800Bコントローラにのみ、別のHICを使用します。HICはメインコントローラボードにマウントされ、2つのSPFコネクタが含まれています。



この手順の図は2ポートHICを示しています。コントローラのHICのポート数は異なる場合があります。

E2800A

E2800AコントローラにはHICは搭載されていません。

E2800Aコントローラカバーを交換し、に進みます。 [手順6：コントローラを交換する](#)

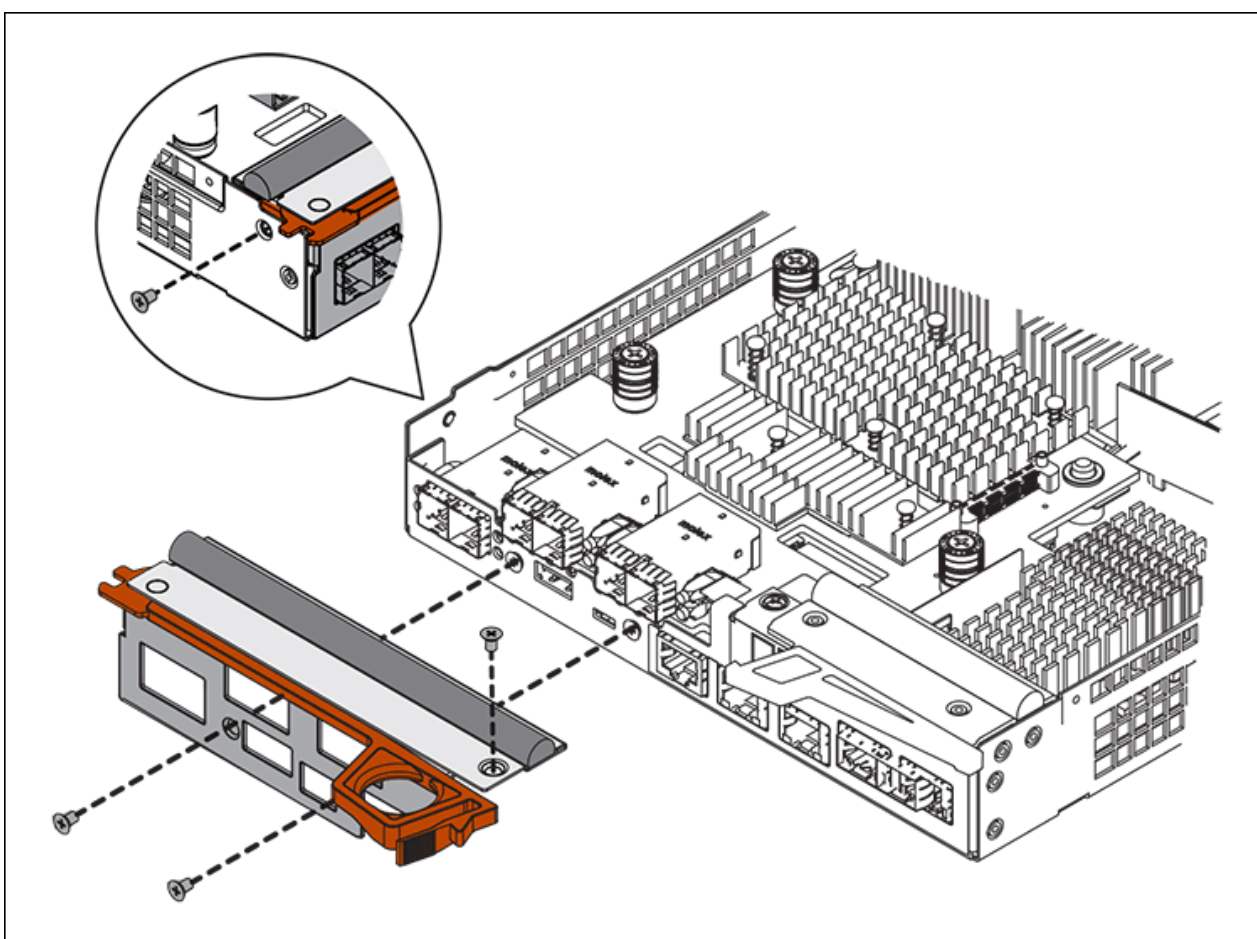
E2800B

障害が発生したE2800Bコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

手順

1. HICからSFPをすべて取り外します。
2. コントローラにHICカバーを固定しているネジをNo.1プラスドライバを使用して外します。

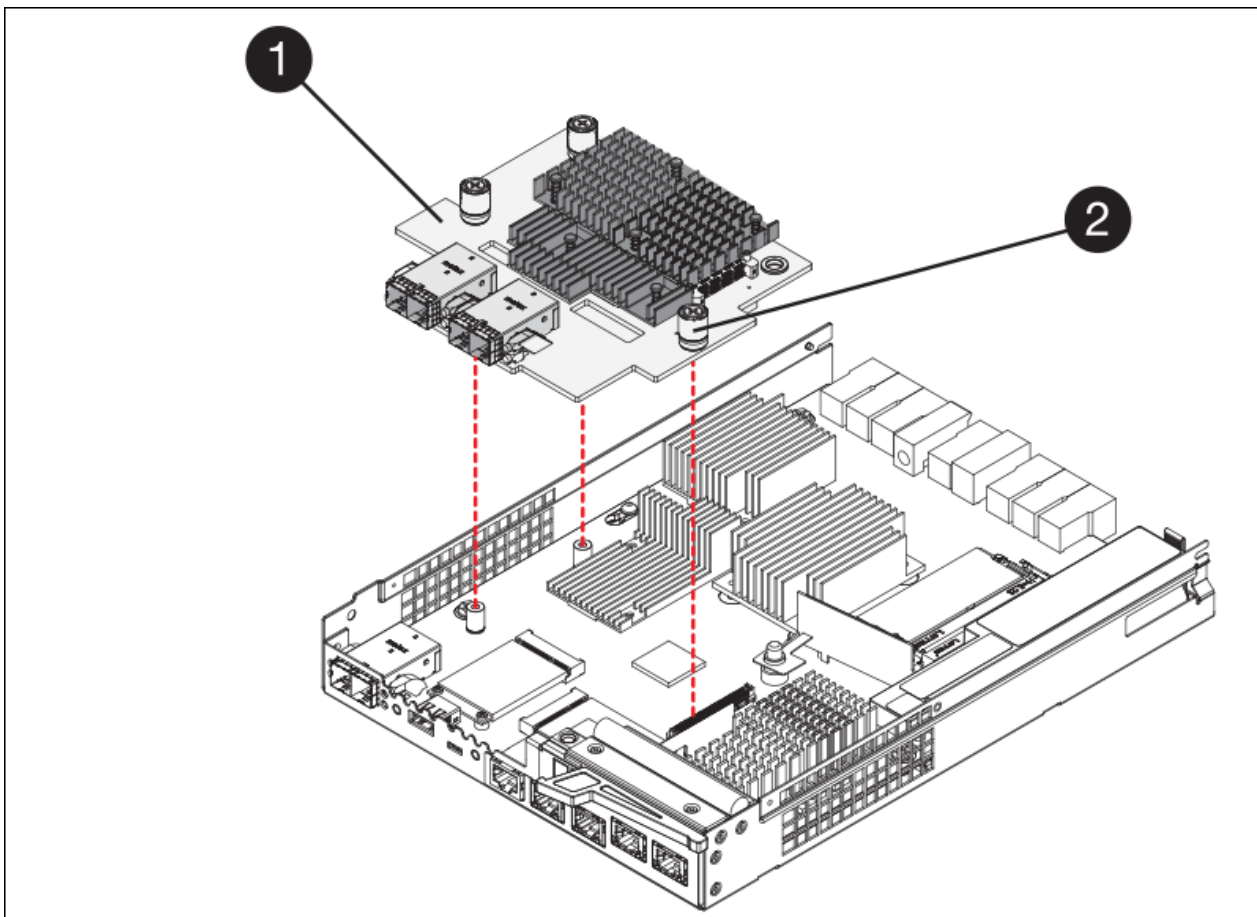
ネジは4本あります。1本は上部に、もう1本は側面に、2本は前面にあります。



3. HIC カバーを取り外します。
4. コントローラカードに HIC を固定している 3 本の取り付けネジを手またはプラスドライバで緩めます。
5. HIC を持ち上げながら後方にスライドし、コントローラカードから慎重に外します。



HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶつけたりしないように注意してください。



ラベル	説明
1.	ホストインターフェイスカード
2.	蝶ネジ

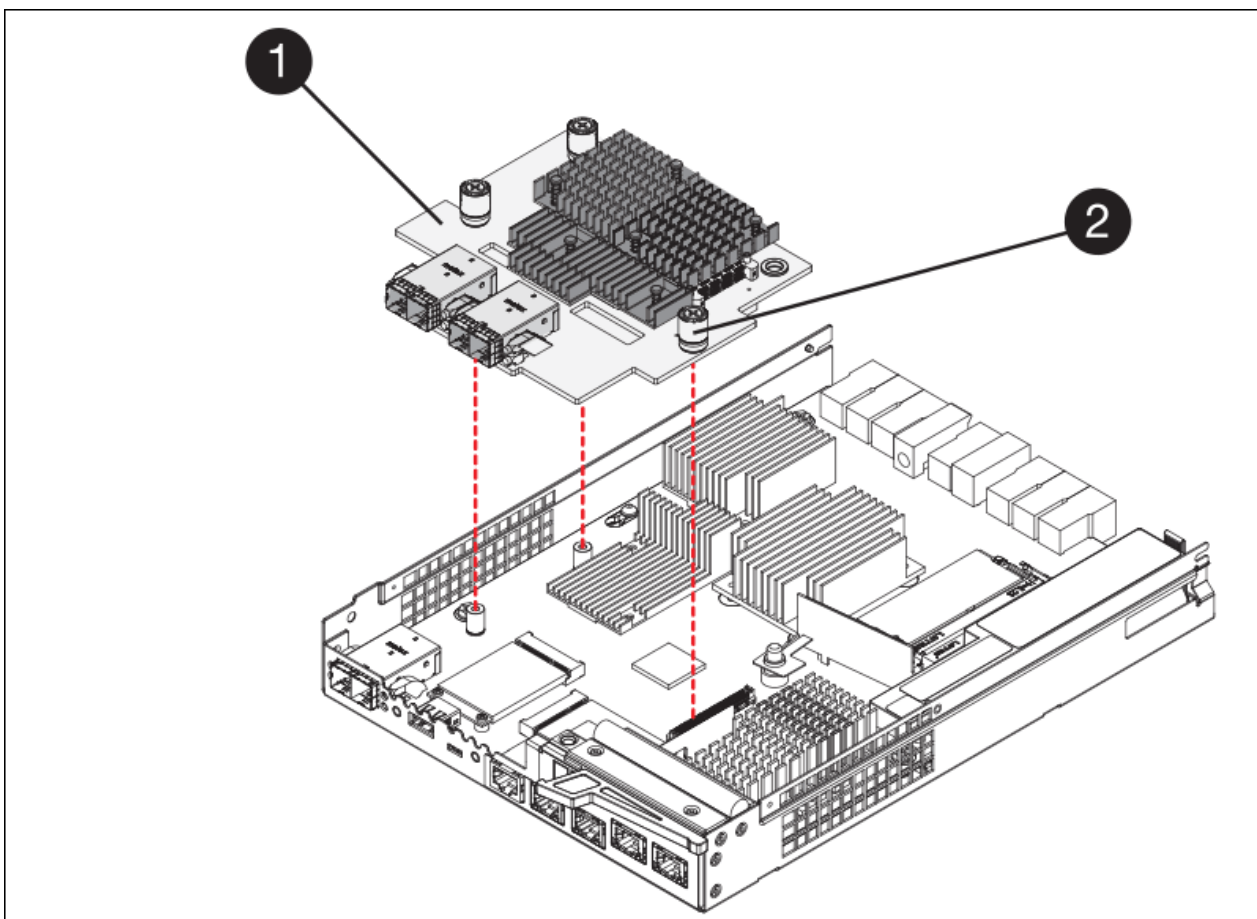
6. HIC を静電気防止処置を施した場所に置きます。
7. 交換用コントローラにブランクカバーを固定している4本のネジをNo.1プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。
8. HICの3本の取り付けネジを交換用コントローラの対応する穴に合わせ、HICの底面のコネクタをコントローラカードのHICインターフェイスコネクタに合わせます。

HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶついたりしないように注意してください。

9. HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



機器の破損の可能性- HICと取り付けネジの間にあるコントローラLEDの金色のリボンコネクタを挟まないように注意してください。

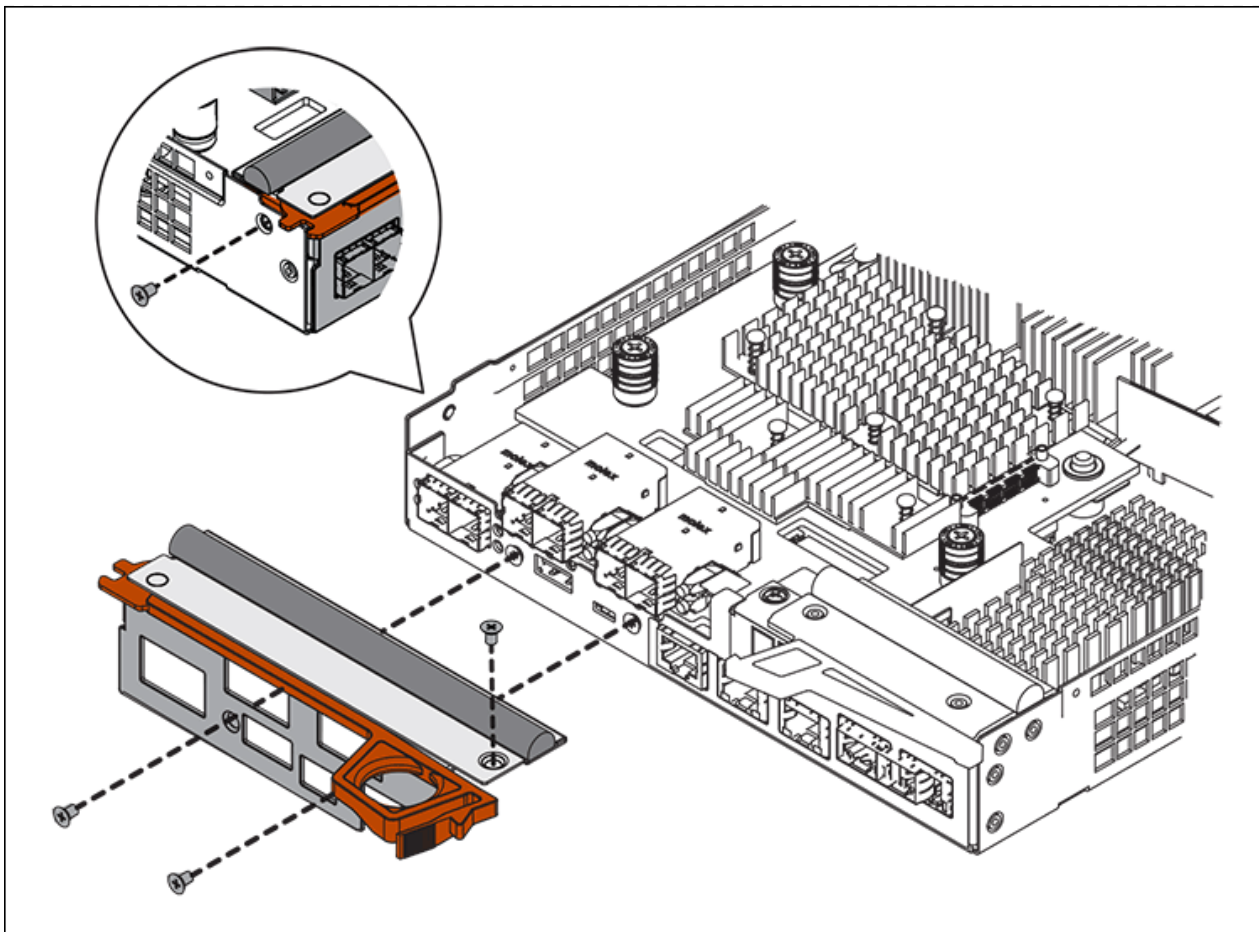


ラベル	説明
1.	ホストインターフェイスカード
2.	蝶ネジ

10. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締めすぎてしまう可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

11. 元のコントローラから取り外したHICカバーを新しいコントローラに取り付け、No.1プラスドライバを使用して4本のネジで固定します。



12. 取り外したSFPをHICに再度取り付けます。

手順6：コントローラを交換する

交換用コントローラを設置し、コントローラがグリッドに再参加したことを確認します。

手順

1. 交換用コントローラをアプライアンスに取り付けます。
 - a. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラを裏返します。
 - b. カムハンドルを開いた状態でコントローラをスライドし、アプライアンスに最後まで挿入します。
 - c. カムハンドルを左側に動かして、コントローラを所定の位置にロックします。
 - d. ケーブルと SFP を交換します。
 - e. コントローラシェルフの電源をオンにします。
 - f. 元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスである場合は、交換用コントローラの背面のラベルに記載された MAC アドレスを確認します。取り外したコントローラの DNS / ネットワークおよび IP アドレスを交換用コントローラの MAC アドレスと関連付けるよう、ネットワーク管理者に依頼します。



元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスでなければ、取り外したコントローラの IP アドレスが新しいコントローラで使用されます。

2. SANtricity System Manager を使用して、コントローラをオンラインにします。
 - a. 「* ハードウェア *」を選択します。
 - b. 図にドライブが表示されている場合は、* シェルフの背面を表示 * を選択します。
 - c. オンラインに切り替えるコントローラを選択します。
 - d. コンテキストメニューから * オンラインに配置 * を選択し、操作を確定します。
 - e. デジタル表示ディスプレイの状態がになっていることを確認します 99。
3. 新しいコントローラのステータスが「Optimal」であることを確認し、サポートデータを収集します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["NetApp E シリーズシステムのドキュメントのサイト"](#)

ストレージコントローラシェルフのハードウェアコンポーネントを交換します

ハードウェアの問題が発生した場合は、ストレージコントローラシェルフのコンポーネントの交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- E シリーズハードウェアの交換手順 を用意しておきます。
- データセンターでストレージシェルフのハードウェアコンポーネントを交換するストレージアプライアンスを物理的に配置しておきます。

["データセンターでコントローラを探します"](#)

このタスクについて

ストレージコントローラのバッテリーを交換するには、の手順を参照してください ["ストレージコントローラの交換"](#)。これらの手順では、アプライアンスからのコントローラの取り外し、コントローラからのバッテリーの取り外し、バッテリーの取り付け、およびコントローラの交換の方法について説明します。

コントローラシェルフの他の Field Replaceable Unit （FRU ；フィールド交換可能ユニット）に関する手順については、システムメンテナンスに関する E シリーズの手順書を参照してください。

FRU	手順を参照してください
バッテリー	StorageGRID （以下の手順）：ストレージコントローラの交換
ドライブ	E シリーズ： • ドライブの交換（60 ドライブ） • ドライブの交換（12 ドライブまたは 24 ドライブ）

FRU	手順を参照してください
電源キャニスター	E シリーズ - 電源キャニスターの交換（60 ドライブ） - 電源装置の交換（12 ドライブまたは 24 ドライブ）
ファンキャニスター（60 ドライブシェルフのみ）	E シリーズ：ファンキャニスターの交換（60 ドライブ）
ドライブドロワー（60 ドライブシェルフのみ）	E シリーズ：ドライブドロワーの交換（60 ドライブ）

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["NetApp E シリーズシステムのドキュメントのサイト"](#)

["ストレージコントローラを交換します"](#)

オプションの **60** ドライブ拡張シェルフのハードウェアコンポーネントを交換します

拡張シェルフの入出力モジュール、電源装置、またはファンの交換が必要になることがあります。

作業を開始する前に

- E シリーズハードウェアの交換用手順 を用意しておきます。
- データセンターの拡張シェルフのハードウェアコンポーネントを交換するストレージアプライアンスが物理的に配置されている。

["データセンターでコントローラを探します"](#)

このタスクについて

60ドライブ拡張シェルフの入出力モジュール（IOM）を交換するには、の手順書の手順を参照してください ["ストレージコントローラの交換"](#)。

60 ドライブ拡張シェルフの電源装置またはファンを交換するには、60 ドライブハードウェアのメンテナンスに関する E シリーズの手順書を参照してください。

FRU	については、E シリーズの手順書を参照してください
入出力モジュール（IOM）	IOM の交換
電源キャニスター	電源キャニスターの交換（60 ドライブ）

FRU	については、E シリーズの手順書を参照してください
ファンキャニスター	ファンキャニスターの交換（60 ドライブ）

SG6000-CN コントローラを交換します

SG6000-CN コントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。
- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- データセンター内で交換するコントローラの物理的な場所を確認しておきます。

"データセンターでコントローラを探します"

このタスクについて

SG6000-CN コントローラを交換すると、アプライアンスストレージノードにアクセスできなくなります。SG6000-CN コントローラが十分に機能している場合は、この手順の開始時に通常の方法でシャットダウンを実行できます。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にコントローラを交換すると、この手順の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のコントローラのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. アプライアンスの現在の設定を表示して記録します。
 - a. 交換するアプライアンスにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります `$` 終了: `#`。
 - b. 入力するコマンド `run-host-command ipmitool lan print` をクリックして、アプライアンスの現在のBMC設定を表示します。
2. SG6000-CN コントローラが動作していて通常の方法でシャットダウンできる場合は、SG6000-CN コントローラをシャットダウンします。

"SG6000-CN コントローラをシャットダウンします"

3. このStorageGRID アプライアンスのいずれかのネットワークインターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するために、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新する必要があります。この更新により、アプライアンスに想定されるIPアドレスが割り当てられます。を参照してください ["MACアドレス参照を更新します"](#)。
4. SG6000-CN コントローラを取り外して交換します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- a. ケーブルにラベルを付けてから、ケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバを取り外します。
- b. 障害が発生したコントローラをキャビネットまたはラックから取り外します。
- c. 交換用コントローラをキャビネットまたはラックに取り付けます。
- d. ケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバを交換します。
- e. コントローラの電源を入れ、コントローラの LED とブート時のコードを監視します。
5. コントローラを交換したアプライアンスでキー管理サーバ (KMS) を使用してデータを暗号化していた場合は、ノードをグリッドに追加する前に追加の設定が必要になることがあります。ノードが自動的にグリッドに追加されない場合は、次の設定が新しいコントローラに転送されたことを確認し、想定される設定と異なる設定があれば手動で設定します。

- ["ネットワークリンクを設定する"](#)
- ["StorageGRID IP アドレスを設定する"](#)
- ["アプライアンスのノード暗号化を設定します"](#)

6. コントローラを交換したアプライアンスにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
7. アプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。次の 2 つのオプションがあります。

- 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します
- DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
- i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

8. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください ["BMCインターフェイスの設定"](#)。
9. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["SG6000-CNをキャビネットまたはラックに設置します"](#)

["ステータスインジケータを表示します"](#)

["SG6000-CN コントローラのブート時のコードを確認します"](#)

SG6000-CN コントローラ的一方または両方の電源装置を交換します

SG6000-CN コントローラには、冗長性を確保するために電源装置が 2 つあります。いずれかの電源装置で障害が発生した場合は、コンピューティングコントローラの電源の冗長性を維持するために、できるだけ早く交換する必要があります。コントローラで動作する電源装置は、両方とも同じモデル、ワット数である必要があります。

作業を開始する前に

- 交換する電源装置があるコントローラのデータセンターの物理的な場所を決めておきます。

["コントローラのデータセンターへの配置"](#)

- 1 台の電源装置のみを交換する場合は、次の手順を実行します
 - 交換用電源装置を開封し、交換する電源装置と同じモデルおよびワット数であることを確認しておきます。
 - もう 1 つの電源装置が搭載され、動作していることを確認しておきます。
- 両方の電源装置を同時に交換する場合は、次の手順を実行します。
 - 交換用電源装置を開封し、モデルとワット数が同じであることを確認しておきます。

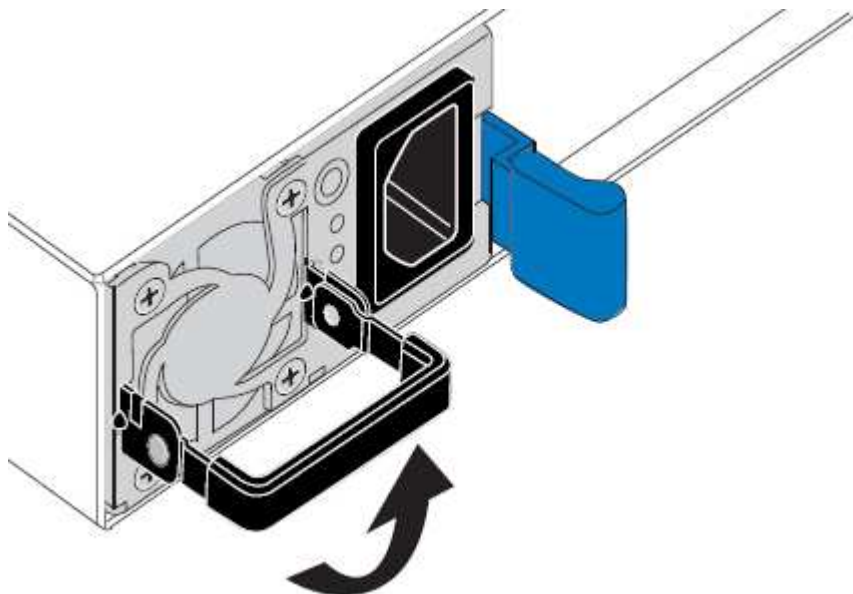
このタスクについて

次の図は、SG6000-CN コントローラの 2 つの電源装置を示しています。これらの装置には、コントローラの背面からアクセスできます。この手順 を使用して、一方または両方の電源装置を交換します。両方の電源装置を交換する場合は、最初にアプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。

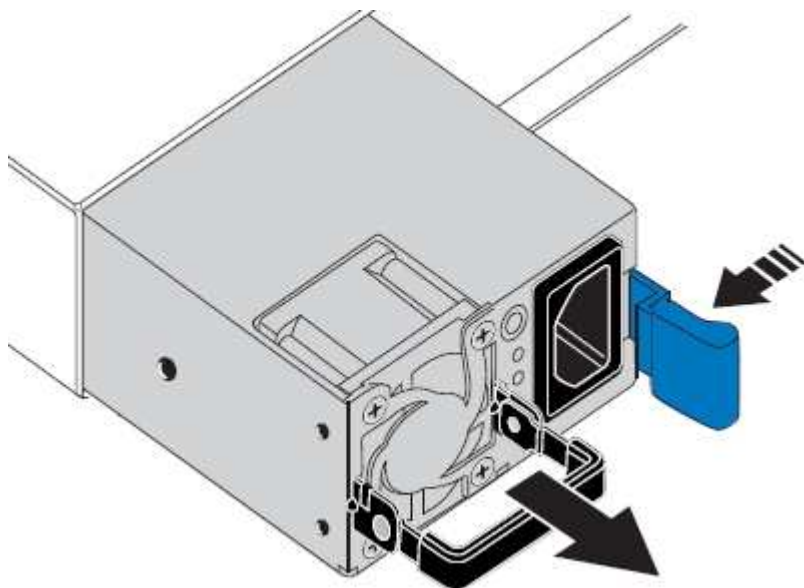


手順

1. 電源装置を 1 台だけ交換する場合は、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません。にアクセスします **電源コードを抜きます** ステップ。両方の電源装置を同時に交換する場合は、電源コードを取り外す前に次の手順を実行します。
 - a. "アプライアンスをシャットダウンします"。
2. [[power_power_cord、 start=2] 交換する各電源装置から電源コードを抜きます。
3. 交換する最初の電源装置のカムハンドルを持ち上げます。



4. 青色のラッチを押し、電源装置を引き出します。

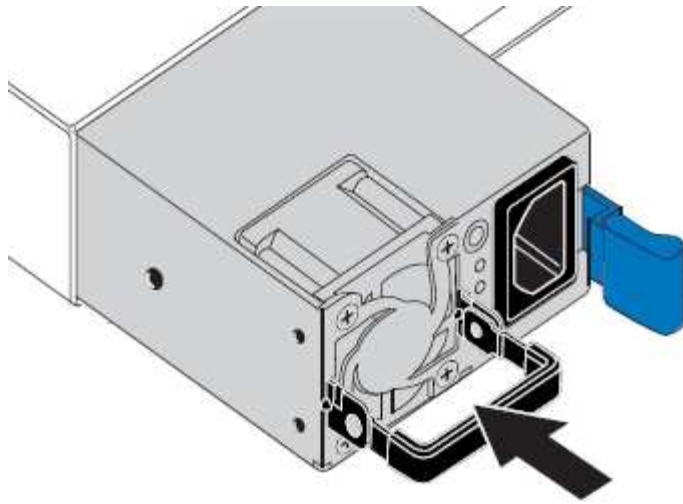


5. 右側の青色のラッチを使用して、交換用電源装置をシャーシにスライドさせます。



両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

交換用ユニットをスライドするときは、青色のラッチが右側にあることを確認してください。



6. カムハンドルを下に押して、交換用電源装置を固定します。
7. 両方の電源装置を交換する場合は、手順 2～6 を繰り返して 2 台目の電源装置を交換します。
8. ["交換したユニットに電源コードを接続し、電源を投入"](#)。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

ラック内のコントローラを交換します

キャビネットまたはラックから **SG6000-CN** コントローラを取り外します

キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外して上部カバーにアクセスしたり、コントローラを別の場所に移動したりします。

作業を開始する前に

- SG6000-CN コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- データセンターでメンテナンスを実行する SG6000-CN コントローラを物理的に配置しておきます。

["データセンターでコントローラを探します"](#)

- SG6000-CN コントローラをシャットダウンしておきます。

["SG6000-CN コントローラをシャットダウンします"](#)



電源スイッチを使用してコントローラをシャットダウンしないでください。

手順

1. コントローラの電源ケーブルにラベルを付けてから外します。
2. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
3. コントローラのデータケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバにラベルを付けてから外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

4. コントローラの前面パネルにある 2 本の非脱落型ネジを緩めます。



5. 取り付けレールが完全に引き出されて両側のラッチがカチッという音がするまで、SG6000-CN コントローラをラックから前方にスライドします。

コントローラの上部カバーに手が届くようになっています。

6. オプション：キャビネットまたはラックからコントローラを完全に取り外す場合は、レールキットの手順に従ってレールからコントローラを取り外します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["SG6000-CN コントローラのカバーを取り外します"](#)

SG6000-CN コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます

ハードウェアのメンテナンスが完了したら、コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます。

作業を開始する前に

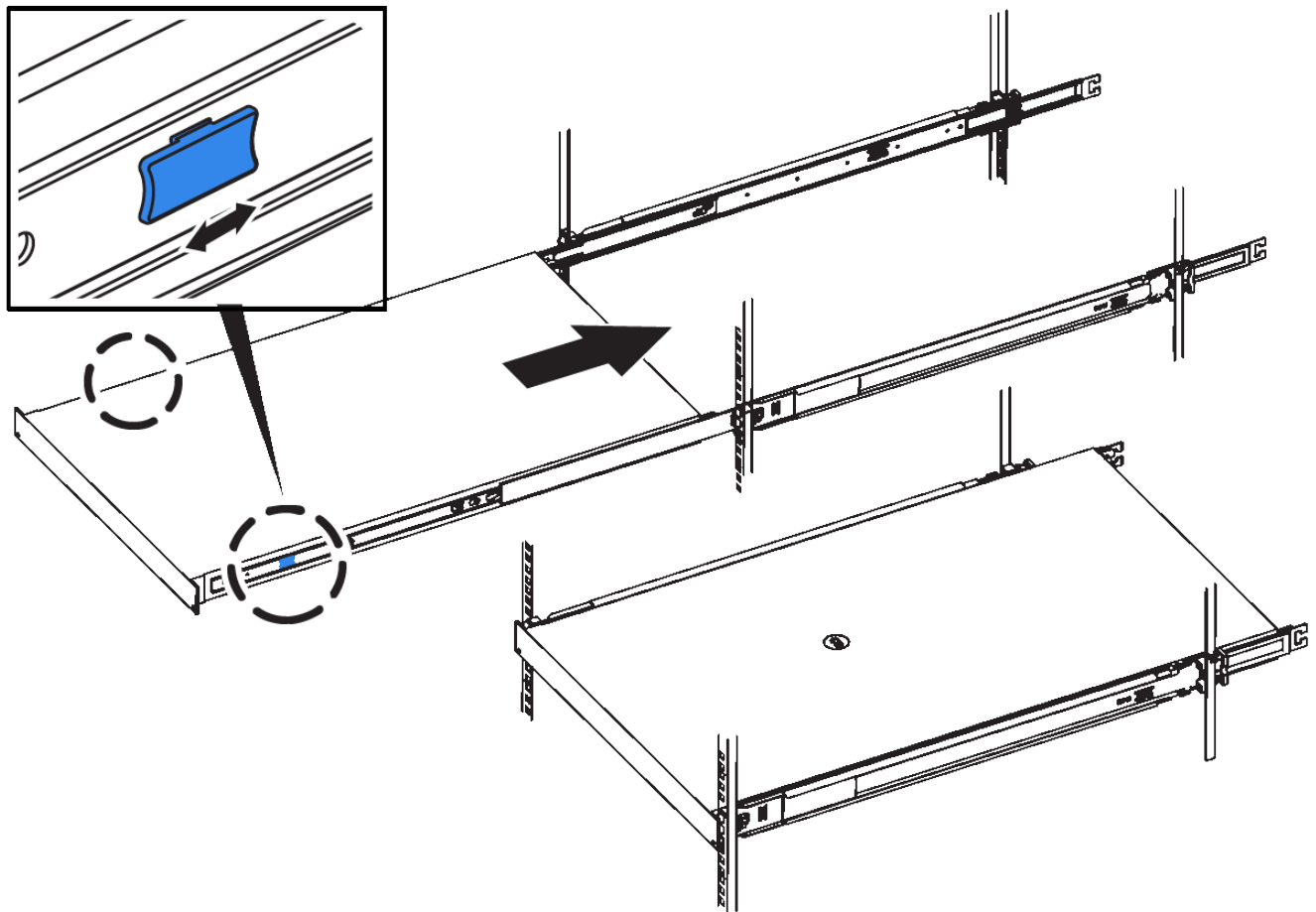
コントローラカバーを再度取り付けておきます。

["SG6000-CN コントローラのカバーを再度取り付けます"](#)

手順

1. 青色のレールを同時に押して両方のラックレールを外し、SG6000-CN コントローラをラックに完全に挿入するまでスライドします。

コントローラをこれ以上動かせない場合は、シャーシの両側にある青いラッチを引いて、コントローラを奥までスライドさせます。



コントローラの電源を入れるまでは、前面ベゼルを取り付けしないでください。

2. コントローラの前面パネルの非脱落型ネジを締めて、コントローラをラックに固定します。



3. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
4. コントローラのデータケーブルと SFP+ または SFP28 トランシーバを再接続します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

"アプライアンスをケーブル接続 (SG6000) "

5. コントローラの電源ケーブルを再接続します。

"電源コードを接続して電源 (SG6000) を投入"

完了後

コントローラは再起動可能です。

"SG6000-CN コントローラの電源をオンにして、動作を確認します"

コントローラのカバーを取り付けます

SG6000-CN コントローラのカバーを取り外します

メンテナンスのために内部コンポーネントにアクセスするために、コントローラカバーを取り外します。

作業を開始する前に

コントローラをキャビネットまたはラックから取り外して、上部カバーにアクセスします。

"キャビネットまたはラックから SG6000-CN コントローラを取り外します"

手順

1. SG6000-CN コントローラのカバーラッチがロックされていないことを確認します。必要に応じて、ラッチロックに表示されているように、プラスチック製ラッチロックの青色の 4 分の 1 回転をアンロック方向に回します。
2. ラッチを SG6000-CN コントローラシャーシの背面方向に回して止まるまで回し、シャーシから慎重にカバーを持ち上げて脇に置きます。



ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、SG6000-CN コントローラの内部で静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

"ファイバチャネル HBA を取り外します"

SG6000-CN コントローラのカバーを再度取り付けます

内蔵ハードウェアのメンテナンスが完了したら、コントローラカバーを再度取り付けます。

作業を開始する前に

コントローラ内部のすべてのメンテナンス手順を完了しておきます。

手順

1. カバーラッチを開いた状態で、シャーシの上にあるカバーを持ち、上部カバーラッチの穴をシャーシのピンに合わせます。カバーの位置が合ったら、シャーシに下ろします。



2. カバーラッチが止まるまで前後に回し、カバーをシャーシに完全に固定します。カバーの前端に隙間がないことを確認します。

カバーが完全に装着されていないと、SG6000-CN コントローラをラックにスライドして挿入できないことがあります。

3. オプション：ラッチロックに表示されているように、青色のプラスチックラッチロックを 1/4 回転させてロック方向に回します。

完了後

コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます。

"SG6000-CN コントローラをキャビネットまたはラックに再度取り付けます"

SG6000-CN コントローラの Fibre Channel HBA を交換します

交換するファイバチャネル HBA を確認します

交換する Fibre Channel Host Bus Adapter (HBA ; ホストバスアダプタ) が不明な場合は、この手順を確認してください。

作業を開始する前に

- Fibre Channel HBA を交換する必要があるストレージアプライアンスまたは SG6000-CN コントローラのシリアル番号を確認しておきます。



交換するファイバチャネル HBA を搭載したストレージアプライアンスのシリアル番号が先頭の文字が Q である場合、Grid Manager には表示されません。データセンター内の各 SG6000-CN コントローラの前面に接続されているタグが一致するまで確認しておく必要があります。

- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

手順

1. Grid Manager から * nodes * を選択します。
2. ノードページのテーブルで、アプライアンスストレージノードを選択します。
3. [* ハードウェア *] タブを選択します。

StorageGRID アプライアンスのセクションで、ストレージアプライアンスのシャーシのシリアル番号 * とコンピューティングコントローラのシリアル番号 * を確認します。これらのシリアル番号のいずれかが、ファイバ・チャネル HBA を交換するストレージ・アプライアンスのシリアル番号と一致しているかどうかを確認します。いずれかのシリアル番号が一致していれば、正しいアプライアンスが見つかりました。

StorageGRID Appliance

Appliance model: ?	SG5660	
Storage controller name: ?	StorageGRID-SGA-Lab11	
Storage controller A management IP: ?	10.224.2.192	
Storage controller WWID: ?	600a098000a4a707000000005e8ed5fd	
Storage appliance chassis serial number: ?	1142FG000135	
Storage controller firmware version: ?	08.40.60.01	
Storage hardware: ?	Nominal	
Storage controller failed drive count: ?	0	
Storage controller A: ?	Nominal	
Storage controller power supply A: ?	Nominal	
Storage controller power supply B: ?	Nominal	
Storage data drive type: ?	NL-SAS HDD	
Storage data drive size: ?	2.00 TB	
Storage RAID mode: ?	RAID6	
Storage connectivity: ?	Nominal	
Overall power supply: ?	Nominal	
Compute controller serial number: ?	SV54365519	
Compute controller CPU temperature: ?	Nominal	
Compute controller chassis temperature: ?	Nominal	

Storage shelves

Shelf chassis serial number ?	Shelf ID ?	Shelf status ?	IOM status ?
SN SV13304553	0	Nominal	N/A

- StorageGRID アプライアンスのセクションが表示されない場合、選択したノードは StorageGRID アプライアンスではありません。ツリービューから別のノードを選択する。
 - アプライアンスモデルがSG6060またはSG6060Xでない場合は、ツリービューから別のノードを選択します。
 - シリアル番号が一致しない場合は、ツリービューから別のノードを選択します。
4. Fibre Channel HBA を交換する必要があるノードの場所を特定したら、コンピューティングコントローラの BMC IP アドレスをメモします。StorageGRID アプライアンスのセクションに記載されています。

この IP アドレスを使用すると、コンピューティングコントローラの識別 LED をオンにして、データセンターでアプライアンスを探す際に役立ちます。

"コントローラ識別 LED をオンまたはオフにします"

関連情報

"ファイバチャネル HBA を取り外します"

ファイバチャネル **HBA** を取り外します

SG6000-CN コントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、SG6000-CN コントローラの Fibre Channel Host Bus Adapter (HBA ; ホストバスアダプタ) の交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 正しい交換用の Fibre Channel HBA を用意しておきます。
- これで完了です "交換するファイバチャネルHBAが搭載されているSG6000-CNコントローラを特定"。
- これで完了です "SG6000-CNコントローラの物理的な場所を確認します" 実現します。
- これで完了です "SG6000-CNコントローラをシャットダウンします"。



コントローラをラックから取り外す前に、通常の方法でシャットダウンする必要があります。

- これで完了です "キャビネットまたはラックからコントローラを取り外した"。
- これで完了です "コントローラのカバーを取り外した"。

このタスクについて

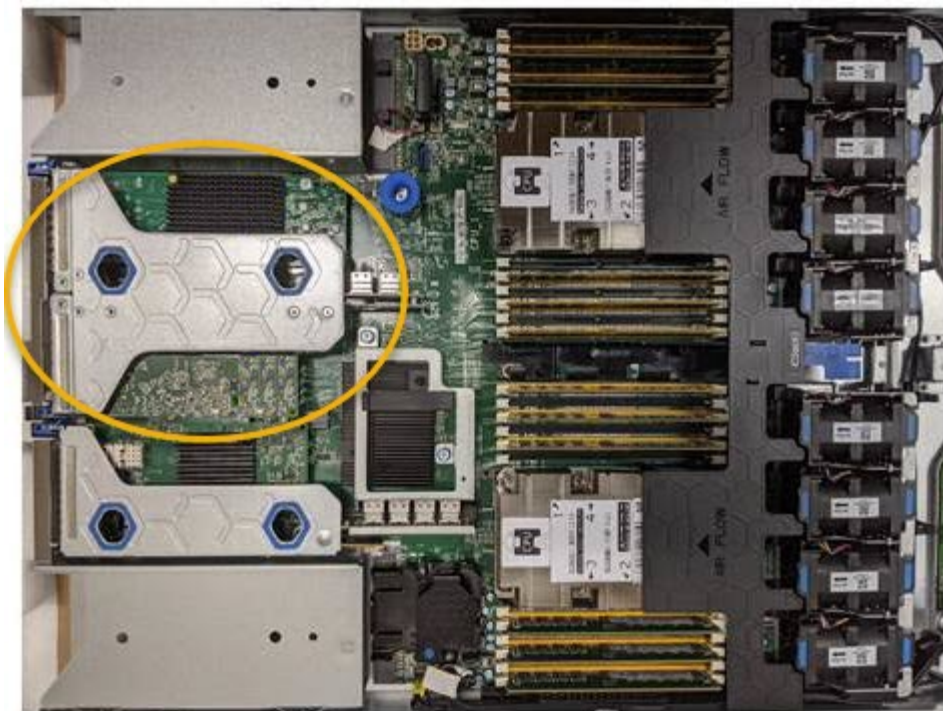
サービスの中断を回避するには、Fibre Channel HBA の交換を開始する前に他のすべてのストレージノードがグリッドに接続されていることを確認するか、定期的なメンテナンスの実行中にサービスの中断が通常どおりに発生するようにアダプタを交換してください。の情報を参照してください "[ノードの接続状態を監視しています](#)"。



オブジェクトのコピーを 1 つだけ作成する ILM ルールを使用したことがある場合は、スケジュールされたメンテナンス期間中に Fibre Channel HBA を交換する必要があります。そうしないと、この手順中にオブジェクトへのアクセスが一時的に失われる可能性があります。+についての情報を参照してください "[シングルコピーレプリケーションを使用しない理由](#)"。

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. ファイバーチャネル HBA を搭載したコントローラの背面にあるライザーアセンブリを探します。



3. 青いマークの付いた穴を通してライザーアセンブリをつかみ、慎重に持ち上げます。取り付けられているアダプタの外部コネクタがシャーシから外れるように、ライザーアセンブリをシャーシの前面方向に持ち上げます。
4. 金属製フレーム側を下にしてライザーカードを静電気防止用の平らな場所に置き、アダプタにアクセスします。



ライザーアセンブリには、ファイバチャネル HBA とイーサネットネットワークアダプタの 2 つのアダプタがあります。この図では Fibre Channel HBA を示しています。

5. 青色のアダプタラッチ（丸で囲んだ部分）を開き、ファイバチャネル HBA をライザーアセンブリから慎重に取り外します。アダプタをわずかにロックして、アダプタをコネクタから取り外します。力を入れません。
6. アダプタを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

完了後

"交換用ファイバチャネルHBAを取り付けます"。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

Fibre Channel HBA を再度取り付けます

交換用のファイバチャネル HBA は、取り外した HBA と同じ場所に取り付けます。

作業を開始する前に

- 正しい交換用の Fibre Channel HBA を用意しておきます。
- 既存の Fibre Channel HBA を削除しておきます。

["ファイバチャネル HBA を取り外します"](#)

手順

1. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
2. 交換用の Fibre Channel HBA をパッケージから取り出します。
3. 青色のアダプタラッチを開いた状態で、ファイバチャネル HBA をライザーアセンブリのコネクタに合わせ、アダプタが完全に装着されるまで慎重にコネクタに押し込みます。



ライザーアセンブリには、ファイバチャネル HBA とイーサネットネットワークアダプタの 2 つのアダプタがあります。この図では Fibre Channel HBA を示しています。

4. ライザーアセンブリの位置合わせ穴（丸で囲んだ箇所）を見つけます。この穴は、システム基板のガイドピンに合わせて配置されており、ライザーアセンブリの位置が正しいことを確認します。



5. ライザーアセンブリをシャーシに配置し、システム基板のコネクタとガイドピンの位置が合っていることを確認してから、ライザーアセンブリを挿入します。
6. ライザーアセンブリが完全に装着されるまで、青いマークの付いた穴の横にある中心線に沿って慎重に押し込みます。
7. ケーブルを再取り付けするファイバチャネル HBA ポートから保護キャップを取り外します。

完了後

コントローラで他のメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、コントローラカバーを再度取り付けます。

"SG6000-CN コントローラのカバーを再度取り付けます"

SG5700ハードウェアのメンテナンス

SG5700 アプライアンスをメンテナンスする

E2800 コントローラでの SANtricity OS ソフトウェアのアップグレード、E5700SG コントローラのイーサネットリンク設定の変更、E2800 コントローラまたは E5700SG コントローラの交換、または特定のコンポーネントの交換が必要になることがあります。このセクションの手順は、アプライアンスが StorageGRID システムにストレージノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

ここでは、SG5700アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。

を参照してください "[一般的な手順](#)" すべてのアプライアンスで使用するメンテナンス手順。

を参照してください "[ハードウェアをセットアップする](#)" アプライアンスの初期インストールおよび設定時にも実行されるメンテナンス手順。

メンテナンス設定手順

ストレージコントローラの **SANtricity OS** をアップグレードします

ストレージコントローラが最適に機能するには、StorageGRID アプライアンスに対応した最新の SANtricity OS メンテナンスリリースにアップグレードする必要があります。

を参照してください ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)"](#) をクリックして、使用が必要があるバージョンを確認します。

から新しい SANtricity OS ソフトウェアファイルをダウンロードします ["ネットアップのダウンロード : StorageGRID アプライアンス"](#)。

現在インストールされている SANtricity OS のバージョンに応じて、次のいずれかの手順を実行します。

- ストレージコントローラで SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用している場合、Grid Manager を使用してアップグレードを実行します。

["Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"](#)

- ストレージコントローラで 08.42.20.00 (11.42) より前のバージョンの SANtricity OS を使用している場合、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

["E2800 コントローラでメンテナンスモードを使用して SANtricity OS をアップグレードします"](#)

Grid Manager を使用してストレージコントローラの **SANtricity OS** をアップグレード

現在 SANtricity OS 08.42.20.00 (11.42) 以降を使用しているストレージコントローラの場合、Grid Manager を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool \(IMT\)"](#) アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- を使用することができます ["Maintenance 権限または Root Access 権限"](#)。
- を使用して Grid Manager にサインインします ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。
- プロビジョニングパスフレーズを用意します。
- にアクセスできます ["ネットアップのダウンロード : StorageGRID アプライアンス"](#)。

このタスクについて

SANtricity OS のアップグレードプロセスが完了するまで、他のソフトウェア更新 (StorageGRID ソフトウェアのアップグレードまたはホットフィックス) を実行することはできません。SANtricity OS のアップグレードプロセスが完了する前にホットフィックスや StorageGRID ソフトウェアのアップグレードを開始しようとすると、SANtricity OS のアップグレードページが表示されます。

手順 は、アップグレード対象として選択されたすべての該当ノードに SANtricity OS のアップグレードが正常に適用されるまでは完了しません。各ノードの SANtricity OS を (順次) ロードする場合は 30 分以上、各 StorageGRID ストレージアプライアンスをリブートする場合は最大 90 分かかることがあります。グリッド内の SANtricity OS を使用していないノードは、この手順の影響を受けません。



次の手順は、Grid Manager を使用してアップグレードを実行する場合にのみ実行できます。08.42.20.00 (11.42) より前の SANtricity OS をコントローラで使用している場合、アプライアンスのストレージコントローラを Grid Manager を使用してアップグレードできません。



この手順は、SANtricity OS のアップグレードに関連付けられた最新バージョンに NVSRAM を自動的にアップグレードします。NVSRAMのアップグレードファイルを別途適用する必要はありません。



この手順を開始する前に、最新のStorageGRID ホットフィックスを適用してください。を参照してください ["StorageGRID ホットフィックス手順"](#) を参照してください。

手順

1. [download-santricity-os]]から新しいSANtricity OSソフトウェアファイルをダウンロードします ["ネットアップのダウンロード：StorageGRID アプライアンス"](#)。

ご使用のストレージコントローラに対応する SANtricity OS バージョンを選択してください。

2. 「 * maintenance * > * System * > * Software update * 」を選択します。

Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

StorageGRID upgrade	StorageGRID hotfix	SANtricity OS update
Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.	Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.	Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.
Upgrade →	Apply hotfix →	Update →

3. SANtricity OS アップデートセクションで、 * アップデート * を選択します。

SANtricity OSのアップグレードページが表示され、各アプライアンスノードの次の詳細が表示されます。

- ノード名
- サイト
- アプライアンスのモデル
- SANtricity OSのバージョン
- ステータス
- 前回のアップグレードステータス

4. アップグレード可能なすべてのアプライアンスの表の情報を確認します。すべてのストレージコントローラのステータスが「Nominal」であることを確認します。いずれかのコントローラのステータスが* Unknown である場合は、Nodes >***appliance node*** Hardware *に移動して問題を調査し、解決してください。

5. NetApp Support Site からダウンロードしたSANtricity OSアップグレードファイルを選択します。

- a. [* 参照 *] を選択します。
- b. ファイルを探して選択します。
- c. 「 * 開く * 」 を選択します。

ファイルがアップロードされて検証されます。検証プロセスが完了すると、* Browse * ボタンの横に緑色のチェックマークが付いたファイル名が表示されます。ファイル名は検証プロセスの一部であるため、変更しないでください。

6. プロビジョニングパスフレーズを入力し、* Continue * を選択します。

アップグレードされたノードのサービスを再起動するとブラウザの接続が一時的に失われる可能性があることを示す警告ボックスが表示されます。

7. [はい]*を選択して、SANtricity OSのアップグレードファイルをプライマリ管理ノードにステージングします。

SANtricity OS のアップグレードを開始すると、次の処理が行わ

- a. 健全性チェックが実行されます。このプロセスにより、ステータスが「 Needs Attention 」になっているノードがないかどうかを確認されます。



エラーが報告された場合は、エラーを解決してから、「 * Start * （開始）」を再度選択します。

- b. SANtricity OS Upgrade Progress テーブルが表示されます。この表には、グリッド内のすべてのストレージノードと、各ノードのアップグレードの現在のステージが表示されます。



すべてのアプライアンスストレージノードが表に表示されます。ソフトウェアベースのストレージノードは表示されません。アップグレードが必要なすべてのノードに対して「 * 承認」を選択します。

SANtricity OS

☒ Upload files — **2** Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB_11.70.3_280x_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Node name	Current version	Progress	Stage	Details	Status	Actions
10-224-2-24-S1	08.40.60.01		Waiting for you to approve		Nominal	Approve
lab-37-sgws-quanta-10	08.73.00.00		Waiting for you to approve		Nominal	Approve
storage-7	98.72.09.00		Waiting for you to approve		Nominal	Approve

8. 必要に応じて、リストのノードを昇順または降順でソートします。

- ノード名
- 現在のバージョン
- 進捗状況
- 段階
- ステータス

[検索 (Search)] ボックスに用語を入力して、特定のノードを検索することもできます。

9. アップグレードキューに追加する準備ができたグリッドノードを承認します。承認されたノードは一度に1つずつアップグレードされます。



アプライアンスストレージノードを停止およびリブートする準備ができていることを確認するまでは、そのノードのSANtricity OSのアップグレードを承認しないでください。ノードで SANtricity OS のアップグレードが承認されると、そのノードのサービスが停止し、アップグレードプロセスが開始されます。その後、ノードのアップグレードが完了すると、アプライアンスノードがリブートされます。このような処理を実行すると、ノードと通信しているクライアントで原因 サービスが中断する可能性があります。

- すべてのストレージノードをSANtricity OSのアップグレードキューに追加するには、*[すべてを承認]*

ボタンを選択します。



ノードのアップグレード順序が重要な場合は、ノードまたはノードのグループを1つずつ承認し、各ノードでアップグレードが完了するまで待ってから次のノードを承認します。

- 1 つ以上の * 承認 * ボタンを選択して、SANtricity OS アップグレードキューに 1 つ以上のノードを追加します。[Status]が[Nominal]でない場合、[Approve]*ボタンは無効になります。

[* Approve * (承認)] を選択すると、アップグレードプロセスによってノードをアップグレードできるかどうかが決定されます。ノードをアップグレード可能な場合は、アップグレードキューに追加されます。

ノードによっては、選択したアップグレードファイルが意図的に適用されていないため、これらのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを完了することができます。ノードが意図的にアップグレードされていない状態になると、「complete」（アップグレード試行）と表示され、ノードがアップグレードされなかった理由が Details 列に表示されます。

10. SANtricity OS アップグレードキューからノードまたはすべてのノードを削除する必要がある場合は、「* Remove *」または「* Remove All *」を選択します。

ステージが Queued を超えると、「* Remove *」ボタンは非表示になり、SANtricity OS のアップグレード処理からノードを削除できなくなります。

11. 承認された各グリッドノードに SANtricity OS のアップグレードが適用されるまで待ちます。

- SANtricity OSのアップグレードの適用中にいずれかのノードの[Stage]列が「Error」になっている場合、そのノードのアップグレードは失敗しています。テクニカルサポートの助言を受けて、アプライアンスをリカバリするためにメンテナンスモードに切り替えることが必要になる場合があります。
- ノードのファームウェアが古すぎてGrid Managerを使用してアップグレードできない場合は、[Stage]列に「Error」と表示され、ノードのSANtricity OSをアップグレードするにはメンテナンスモードを使用する必要があるという詳細情報が表示されます。エラーを解決するには、次の手順を実行します。
 - i. メンテナンスモードを使用して、「エラー」のステージが表示されるノードの SANtricity OS をアップグレードします。
 - ii. Grid Manager を使用して、SANtricity OS のアップグレードを再起動して完了します。

承認済みのすべてのノードでSANtricity OSのアップグレードが完了すると、SANtricity OS Upgrade Progress]テーブルが閉じ、アップグレードされたノード数とアップグレードが完了した日時を示す緑のバーが表示されます。

12. ノードをアップグレードできない場合は、[Details]列に表示された理由をメモして適切に対処します。



表示されたすべてのストレージノードで SANtricity OS のアップグレードを承認するまで、SANtricity OS のアップグレードプロセスは完了しません。

理由	推奨される対処方法
ストレージノードはすでにアップグレードされています。	これ以上の操作は必要ありません。

理由	推奨される対処方法
このノードではSANtricity OSのアップグレードは実行できません。	StorageGRID システムで管理できるストレージコントローラがノードにありません。このメッセージが表示されているノードをアップグレードせずに、アップグレードプロセスを完了します。
SANtricity OSファイルがこのノードに対応していません。	ノードには、選択したファイルとは別のSANtricity OSファイルが必要です。現在のアップグレードが完了したら、ノードの正しいSANtricity OS ファイルをダウンロードして、アップグレードプロセスを繰り返します。

13. ノードの承認を終了し、SANtricity OS ページに戻って新しい SANtricity OS ファイルのアップロードを許可する場合は、次の手順を実行します。

a. [ノードをスキップして終了] を選択します。

該当するすべてのノードをアップグレードせずにアップグレードプロセスを終了するかどうかを確認する警告が表示されます。

b. 「 * OK * 」を選択して、「 * SANtricity OS * 」ページに戻ります。

c. ノードの承認を続行する準備ができたなら、[SANtricity OSをダウンロードします](#) をクリックしてアップグレードプロセスを再開してください。



すでに承認され、エラーなしでアップグレードされたノードはアップグレードされたまま

14. 別の SANtricity OS アップグレードファイルが必要な、完了段階のノードすべてについて、このアップグレード手順 を繰り返します。



ステータスが「 Needs Attention 」のノードがある場合は、メンテナンスモードを使用してアップグレードを実行します。

関連情報

["NetApp Interoperability Matrix Tool で確認できます"](#)

["E2800 コントローラでメンテナンスモードを使用して SANtricity OS をアップグレードします"](#)

E2800 コントローラでメンテナンスモードを使用して **SANtricity OS** をアップグレードします

08.42.20.00 （ 11.42 ） より前の SANtricity OS を使用しているストレージコントローラの場合、メンテナンスモード手順 を使用してアップグレードを適用する必要があります。

作業を開始する前に

- を参照してください ["ネットアップの Interoperability Matrix Tool （ IMT ）"](#) アップグレードに使用している SANtricity OS のバージョンがアプライアンスと互換性があることを確認します。
- E5700SG コントローラをに配置する必要があります ["メンテナンスモード"](#) をクリックすると、E2800 コントローラへの接続が中断されます。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

このタスクについて

一度に複数のStorageGRID アプライアンスでEシリーズコントローラのSANtricity OSまたはNVSRAMをアップグレードしないでください。



一度に複数の StorageGRID アプライアンスをアップグレードすると、導入モデルや ILM ポリシーによっては、原因 データを使用できなくなる可能性があります。

手順

1. アプライアンスがに接続されていることを確認します **"メンテナンスモード"**。
2. サービスラップトップから、 SANtricity System Manager にアクセスしてサインインします。
3. 新しい SANtricity OS ソフトウェアファイルと NVSRAM ファイルを管理クライアントにダウンロードします。



NVSRAM は、StorageGRID アプライアンスに固有です。標準のNVSRAMダウンロードは使用しないでください。

4. E2800 and E5700 SANtricity Software and Firmware Upgrade Guide または SANtricity System Manager のオンラインヘルプに記載されている手順に従って、 E2800 コントローラのファームウェアと NVSRAM をアップグレードします。



アップグレードファイルはただちにアクティブ化する必要があります。アクティベーションを延期しないでください。

5. この手順 が正常に完了し、ノードを保守モードにしている間に実行する追加の手順がある場合は、すぐに実行します。処理が完了した場合、または何らかの障害が発生して最初からやり直したい場合は、 * Advanced * > * Reboot Controller * を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - [Reboot into StorageGRID (の再起動)] を選択します
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、 * Reboot into Maintenance Mode * を選択します。手順 で障害が発生したために最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順 の該当する手順から再起動します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD
ALERTS
Current
Resolved
Silences
Rules
Email setup
NODES
TENANTS
ILM
CONFIGURATION
MAINTENANCE
SUPPORT

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Search... 🔍

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

関連情報

"Grid Manager を使用してストレージコントローラの SANtricity OS をアップグレード"

SANtricity System Manager を使用してドライブファームウェアをアップグレードします

SANtricity System Manager オンライン方式を使用した **SG5700** ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Manager オンライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

ドライブは、アプライアンスのI/O実行中に一度に1つずつアップグレードされます。この方法では、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要はありません。ただし、システムのパフォーマンスに影響が出る可能性があり、アップグレードにはオフラインの場合よりも数時間かかることがあります。



冗長性がないボリュームに属するドライブは、を使用して更新する必要があります。"**オフラインハウシキ**"。フラッシュ読み取りキャッシュに関連付けられているドライブ、またはデグレード状態のプールやボリュームグループには、オフライン方式を使用する必要があります。を使用する必要があります "**オフラインハウシキ**" SSDドライブのアップグレード時。

手順

1. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。
 - StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、* アドバンスド * > * SANtricity システム・マネージャ * を選択します
 - グリッドマネージャを使用して、* nodes > * **_ Storage Node _** > * SANtricity System Manager * を選択します
 - SANtricity System ManagerでストレージコントローラのIPにアクセスします。

`https://Storage_Controller_IP`

2. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
3. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、* support * > * Upgrade Center * を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。

Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware

MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1



次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。

- ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。

d. Associated Drives 列で「* View drives 」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。

e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。

4. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。

a. ドライブファームウェアのアップグレードで、 * ネットアップサポート * を選択します。

b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。

E-Series Disk Firmware ページが表示されます。

c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。

- ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。

- ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が 1 つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾

Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware

E-Series Disk Firmware

Download all current E-Series Disk Firmware

Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
5. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
- a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。
D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に 1 つずつ、最大 4 つまで選択できます。同じドライブに複数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

- c. 「* 次へ *」を選択します。
 - ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

- d. [すべてのドライブをオンラインにアップグレード]*を選択します。ストレージレイでのI/O処理中に、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。このアップグレード方式を選択した場合、これらのドライブを使用している関連ボリュームへのI/Oを停止する必要はありません。



オンラインアップグレードは、オフラインアップグレードよりも数時間かかることがあります。

- e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

- f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、* 停止 *を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

- g. (オプション) アップグレードされた内容のリストを表示するには、* ログを保存 *を選択します。

ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で保存されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。

"必要に応じて、ドライバファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"。

オフライン方式を使用した**SANtricity System Manager**を使用した**SG5700**ドライブファームウェアのアップグレード

SANtricity System Managerオンライン方式を使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードし、最新の機能とバグ修正をすべて適用します。

作業を開始する前に

- ストレージアプライアンスのステータスが「最適」であることを確認します。
- すべてのドライブのステータスが最適な状態である必要があります
- これで完了です **"StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードに切り替えました"**。



アプライアンスがメンテナンスモードの間は、停止を伴うストレージ処理を安全に行うために、ストレージコントローラへのI/O（入出力）アクティビティが停止します。



一度に複数のStorageGRID アプライアンスでドライブファームウェアをアップグレードしないでください。ご使用の導入モデルとILMポリシーによっては、原因 のデータを使用できなくなる可能性があります。

このタスクについて

アプライアンスがメンテナンスモードのときに、ドライブが並行してアップグレードされます。プールまたはボリュームグループで冗長性がサポートされていない場合、またはデグレード状態の場合は、オフライン方式を使用してドライブファームウェアをアップグレードする必要があります。フラッシュ読み取りキャッシュに関連付けられたドライブ、またはデグレード状態のプールやボリュームグループにも、オフライン方式を使用する必要があります。オフライン方式では、アップグレード対象のドライブですべてのI/Oアクティビティが停止している間のみファームウェアがアップグレードされます。I/Oアクティビティを停止するには、ノードをメンテナンスモードにします。

オフライン方式はオンライン方式よりも高速で、1台のアプライアンス内の多数のドライブをアップグレードする必要がある場合は、はるかに高速です。ただし、ノードを停止する必要があるため、メンテナンス時間の

スケジュール設定や進捗状況の監視が必要になる場合があります。運用手順とアップグレードが必要なドライブの数に最も適した方法を選択します。

手順

1. アプライアンスがに接続されていることを確認します **"メンテナンスモード"**。
2. 次のいずれかの方法で SANtricity System Manager にアクセスします。
 - StorageGRID アプライアンス・インストーラを使用して、* アドバンスド * > * SANtricity システム・マネージャ * を選択します
 - グリッドマネージャを使用して、* nodes > * **_ Storage Node _** > * SANtricity System Manager * を選択します
 - SANtricity System Manager でストレージコントローラのIPにアクセスします。

`https://Storage_Controller_IP`

3. 必要に応じて、SANtricity System Manager 管理者のユーザ名とパスワードを入力します。
4. ストレージアプライアンスに現在インストールされているドライブファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. SANtricity システムマネージャで、* support * > * Upgrade Center * を選択します。
 - b. ドライブファームウェアのアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。

[ドライブファームウェアのアップグレード]ページには、現在インストールされているドライブファームウェアファイルが表示されます。

- c. 現在のドライブファームウェア列に表示されているドライブファームウェアのリビジョンとドライブIDをメモします。

Upgrade Drive Firmware

1 Select Upgrade Files

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware
MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1 |

次の例では、

- ドライブファームウェアのリビジョンは * MS02 * です。

- ドライブ識別子は **KPM51VUG800G** です。

- d. Associated Drives 列で「* View drives」を選択して、ストレージアプライアンス内のドライブがどこに取り付けられているかを表示します。
 - e. ドライブファームウェアのアップグレードウィンドウを閉じます。
5. 使用可能なドライブファームウェアのアップグレードをダウンロードして準備します。
 - a. ドライブファームウェアのアップグレードで、* ネットアップサポート * を選択します。
 - b. NetApp Support Site で、[ダウンロード]*タブを選択し、[Eシリーズディスクドライブファームウェア]*を選択します。

E-Series Disk Firmware ページが表示されます。

- c. ストレージアプライアンスにインストールされているドライブ識別子 * をそれぞれ検索し、各ドライブ識別子に最新のファームウェアリビジョンが適用されていることを確認します。
 - ファームウェアリビジョンがリンクでない場合、このドライブ識別子には最新のファームウェアリビジョンが含まれます。
 - ドライブ識別子が記載されたドライブのパーツ番号が 1 つ以上であれば、それらのドライブでファームウェアのアップグレードを実行できます。任意のリンクを選択してファームウェアファイルをダウンロードできます。

PRODUCTS ▾ SYSTEMS ▾ DOCS & KNOWLEDGEBASE ▾ COMMUNITY ▾ DOWNLOADS ▾ TOOLS ▾ CASES ▾ PARTS ▾					
Downloads > Firmware > E-Series Disk Firmware					
E-Series Disk Firmware					
Download all current E-Series Disk Firmware					
Drive Part Number ▾	Descriptions ▾	Drive Identifier ▾	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date ▾
Drive Part Number	Descriptions	KPM51VUG800G	Firmware Rev. (Download)		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

- d. 新しいファームウェアリビジョンがリストされている場合は、ファームウェアリビジョンのリンクを選択します（ダウンロード）列をクリックしてをダウンロードします .zip ファームウェアファイルを含むアーカイブ。
 - e. サポートサイトからダウンロードしたドライブファームウェアのアーカイブファイルを展開（解凍）します。
6. ドライブファームウェアのアップグレードをインストールします。
 - a. SANtricity システムマネージャのドライブファームウェアアップグレードで、* アップグレードの開始 * を選択します。
 - b. [* Browse] を選択し、サポートサイトからダウンロードした新しいドライブファームウェアファイルを選択します。

ドライブファームウェアファイルの名前は次のようになります。

D_HUC101212CSS600_30602291_MS01_2800_0002.dlp。

ドライブファームウェアファイルは一度に 1 つずつ、最大 4 つまで選択できます。同じドライブに複

数のドライブファームウェアファイルが対応している場合は、ファイル競合エラーが発生します。アップグレードに使用するドライブファームウェアファイルを決定し、それ以外のファイルは削除します。

c. 「* 次へ *」を選択します。

- ドライブの選択 * には、選択したファームウェアファイルでアップグレードできるドライブがリストされています。

対応しているドライブのみが表示されます。

ドライブに対して選択したファームウェアが* Proposed Firmware *列に表示されます。このファームウェアを変更する必要がある場合は、* 戻る * を選択します。

d. [すべてのドライブをオフライン（並行処理）にアップグレード]*を選択します。ドライブを使用するすべてのボリュームですべてのI/Oアクティビティが停止している間にのみ、ファームウェアのダウンロードが可能なドライブをアップグレードします。



この方法を使用する前に、アプライアンスをメンテナンスモードにする必要があります。ドライブファームウェアをアップグレードするには、*オフライン*方式を使用する必要があります。



オフライン（並行）アップグレードを使用する場合は、アプライアンスがメンテナンスモードであることが確実にないかぎり、次の手順に進まないでください。オフラインのドライブファームウェア更新を開始する前にアプライアンスをメンテナンスモードにしないと、原因のデータが失われる可能性があります。

e. テーブルの最初の列で、アップグレードするドライブを選択します。

ベストプラクティスとして、同じモデルのドライブをすべて同じファームウェアリビジョンにアップグレードすることを推奨します。

f. [開始]*を選択し、アップグレードを確定します。

アップグレードを停止する必要がある場合は、* 停止 * を選択します。実行中のファームウェアのダウンロードは完了します。開始されていないファームウェアのダウンロードはキャンセルされます。



ドライブファームウェアのアップグレードを停止すると、データが失われたり、ドライブを使用できなくなったりする可能性があります。

g. （オプション）アップグレードされた内容のリストを表示するには、* ログを保存 * を選択します。

ログファイルは、ブラウザのダウンロードフォルダにという名前で保存されます latest-upgrade-log-timestamp.txt。

"必要に応じて、ドライバファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティングを行う"。

7. 手順が正常に完了したら、ノードをメンテナンスモードにして、追加のメンテナンス手順を実行します。完了したら、または障害が発生してやり直したい場合は、StorageGRID アプライアンスインストーラで* >[コントローラのレポート]*を選択します。次に、次のいずれかのオプションを選択します。

- * StorageGRID *で再起動します。

- ・メンテナンスモードで再起動します。コントローラをリブートし、ノードをメンテナンスモードのままにします。手順の実行中に障害が発生し、最初からやり直す場合は、このオプションを選択します。ノードのリブートが完了したら、障害が発生した手順の該当する手順から再起動します。

アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。

す。[Nodes] ページに正常なステータス（緑のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ドライブファームウェアのアップグレードエラーのトラブルシューティング

SANtricity System Managerを使用してアプライアンスのドライブのファームウェアをアップグレードするときに発生する可能性があるエラーのトラブルシューティングを行います。

・ * 割り当て済みドライブの障害 *

- ・ エラーの理由の 1 つとして、ドライブに適切な署名がない可能性があります。該当するドライブが認定済みのドライブであることを確認します。詳細については、テクニカルサポートにお問い合わせください。
- ・ ドライブを交換する場合は、交換用ドライブの容量が交換する障害ドライブと同じかそれよりも大きいことを確認してください。
- ・ 障害が発生したドライブの交換は、ストレージアレイで I/O を受信中に実行できます

・ * ストレージアレイを確認してください *

- ・ 各コントローラに IP アドレスが割り当てられていることを確認します。
- ・ コントローラに接続されているすべてのケーブルが破損していないことを確認します。
- ・ すべてのケーブルがしっかりと接続されていることを確認します。

- * 内蔵ホットスペアドライブ *

ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

- * 不完全なボリュームグループ *

1 つ以上のボリュームグループまたはディスクプールが不完全な場合は、ファームウェアをアップグレードする前に、このエラーを修正する必要があります。

- * すべてのボリュームグループで実行中の排他的な処理（バックグラウンドメディア / パリティスキャン以外） *

1 つ以上の排他的な処理を実行中の場合は、その処理を完了してからファームウェアをアップグレードする必要があります。System Manager で処理の進捗状況を監視します。

- * 見つからないボリューム *

ファームウェアをアップグレードする前に、ボリュームが見つからない状態を修正する必要があります。

- * いずれかのコントローラが最適以外の状態 *

いずれかのストレージレイコントローラを確認する必要があります。ファームウェアをアップグレードする前に、この状態を修正する必要があります。

- * コントローラオブジェクトグラフ間でストレージパーティション情報が一致しません *

コントローラ上のデータの検証中にエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * SPM によるデータベースコントローラの検証が失敗します *

コントローラでストレージパーティションマッピングデータベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 構成データベースの検証（ストレージレイのコントローラのバージョンでサポートされている場合） *

コントローラで構成データベースのエラーが発生しました。この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * MEL 関連のチェック *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 10 個を超える DDE 情報または重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 ページ 2C 重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 2 個以上の低下したドライブチャネル重大 MEL イベントが報告されました *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- * 過去 7 日間に 4 個を超える重大 MEL エントリがあります *

この問題を解決するには、テクニカルサポートにお問い合わせください。

E5700SG コントローラのリンク設定の変更

E5700SG コントローラのイーサネットリンク設定を変更できます。ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、およびリンク速度を変更できます。

作業を開始する前に

"E5700SG コントローラをメンテナンスモードにしてください"。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

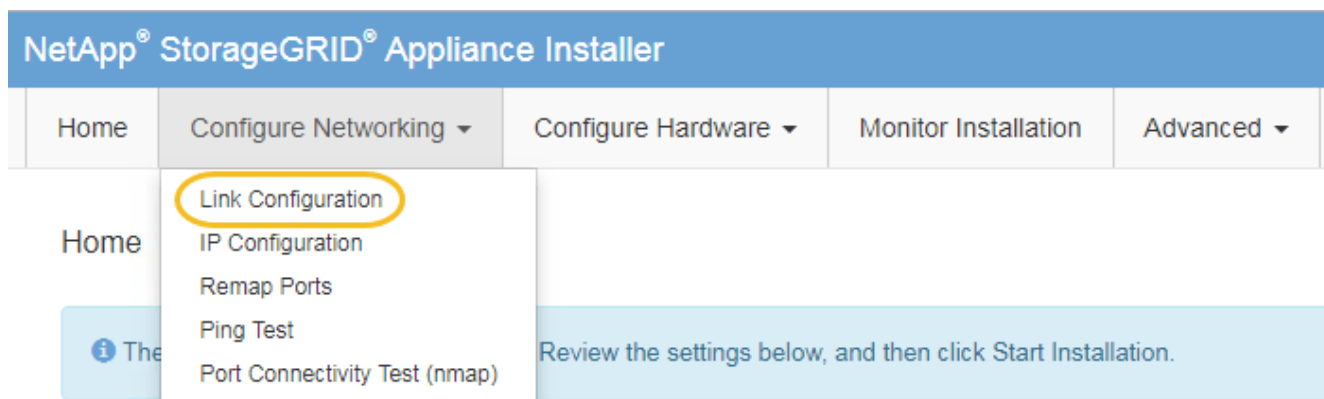
このタスクについて

E5700SG コントローラのイーサネットリンク設定を変更するためのオプションは次のとおりです。

- ポートボンディングモード * を「Fixed」から「Aggregate」または「Aggregate」から「Fixed」に変更します
- ネットワークボンディングモード * を Active-Backup から LACP に、または LACP から Active-Backup に変更
- VLAN タグを有効または無効にするか、VLAN タグの値を変更します
- リンク速度を 10GbE から 25GbE に、または 25GbE から 10GbE に変更する

手順

1. メニューから * Configure Networking * > * Link Configuration * を選択します。



2. [[Change_link_configuration_sg5700、start=2]] リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、を参照してください ["ネットワークリンクを設定する"](#)。

3. 選択に問題がなければ、* 保存 * をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します
: + **https://E5700SG_Controller_IP:8443**

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、に従います ["StorageGRID IPアドレスを設定します" 手順](#)

- StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>*Ping Test* を選択します。
- ping テストツールを使用して、で行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の IP アドレスへの接続を確認します [リンク設定を変更します](#) ステップ。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッド IP アドレスと、1つ以上の他のストレージノードのグリッド IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、リンク設定の問題を修正します。

- リンク設定の変更が問題なく機能していることを確認したら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>*Reboot Controller* を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。
 - Reboot into StorageGRID * を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
 - メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます （ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD	Nodes			
ALERTS	View the list and status of sites and grid nodes.			
Current	Search...			
Resolved	Total node count: 14			
Silences				
Rules				
Email setup				
NODES				
TENANTS				
ILM				
CONFIGURATION				
MAINTENANCE				
SUPPORT				

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ハードウェアの手順

SG5700内のE2800シリーズストレージコントローラを交換します

E2800シリーズのコントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となることがあります。

このタスクについて

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。



StorageGRID アプライアンスのコントローラを交換する際は、Eシリーズの手順書を参考にしないでください。手順が異なります。

- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- すべてのドライブがセキュリティ保護されている場合は、["シンプレックスE2800シリーズコントローラの交換手順"](#)たとえば、NetApp Support SiteからEシリーズSANtricity System Managerをダウンロードしてインストールし、コントローラの交換後にEnterprise Management Window（EMW）を使用してセキュリティ保護されたドライブのロックを解除します。



保存されたキーでドライブのロックを解除するまでは、アプライアンスを使用できません。

- 特定のアクセス権限が必要です。
- を使用して Grid Manager にサインインする必要があります ["サポートされている Web ブラウザ"](#)。

このタスクについて

コントローラキャニスターに障害が発生したかどうかは、次の 2 つの方法で確認できます。

- SANtricity System Manager の Recovery Guru から、コントローラを交換するように指示されます。

- ・コントローラの黄色の警告 LED が点灯して、コントローラに障害が発生したことが通知されます。

コントローラを交換すると、アプライアンスストレージノードにアクセスできなくなります。E2800シリーズのコントローラが問題なく機能している場合は、を使用できます ["E5700SG コントローラをメンテナンスモードにしてください"](#)。

コントローラを交換するときは、元のコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付ける必要があります。場合によっては、元のコントローラからホストインターフェイスカードを取り外して、交換用コントローラに取り付ける必要があります。

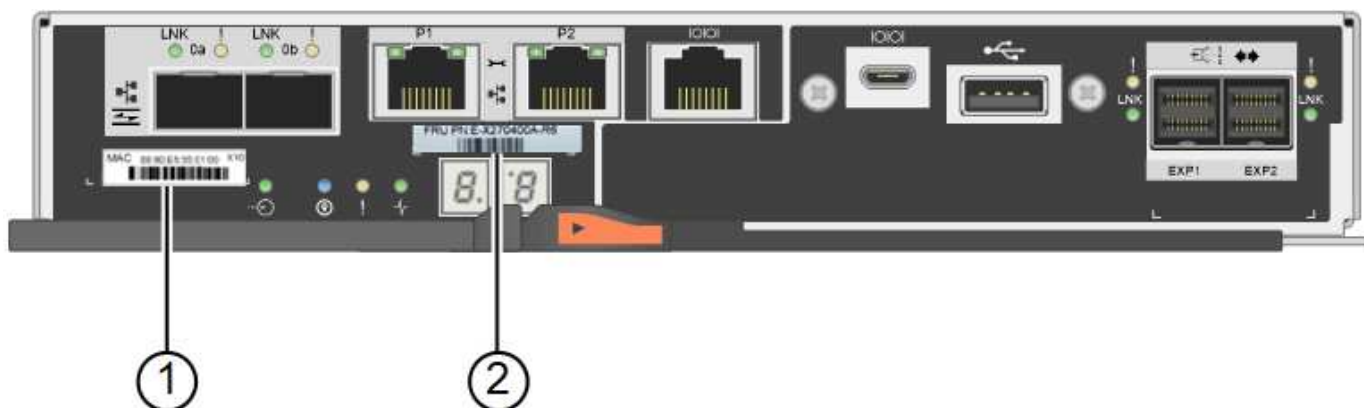


ほとんどのアプライアンスモデルのストレージコントローラには、ホストインターフェイスカード（HIC）は搭載されていません。

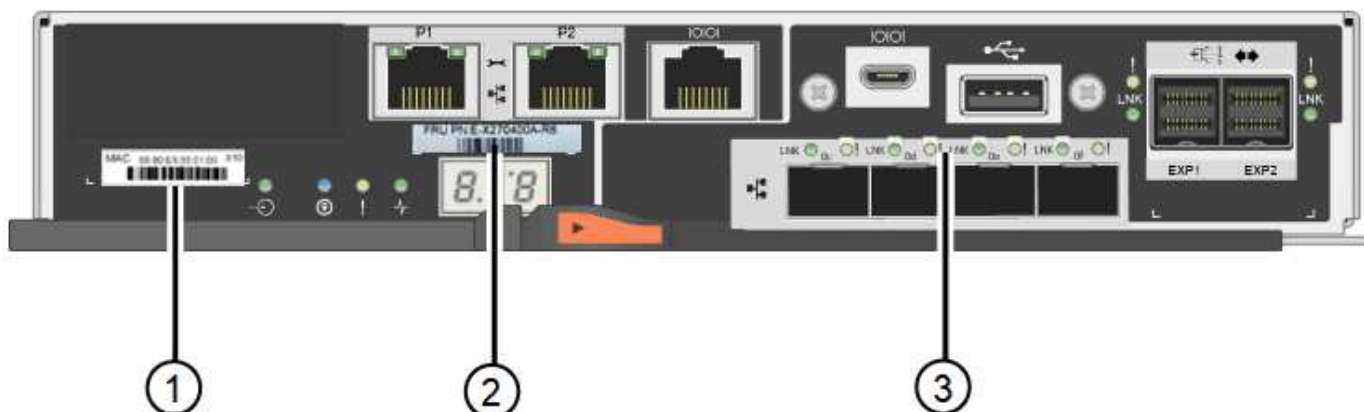
手順1：コントローラを取り外す準備

次の図は、E2800AコントローラとE2800Bコントローラを示しています。E2800シリーズのコントローラとEF570コントローラの交換用手順 は同じです。

E2800Aストレージコントローラ：



E2800Bストレージコントローラ：



ラベル	コンポーネント	説明
1.	MAC アドレス	管理ポート1のMACアドレス（E2800Aの場合は「P1」、E2800Bの場合は「0a」）。元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスである場合は、新しいコントローラに接続する際にこのアドレスが必要になります。
2.	FRU パーツ番号	FRU パーツ番号。この番号は、現在取り付けられているコントローラの交換パーツ番号と一致している必要があります。
3.	4ポートHIC	4ポートのホストインターフェイスカード（HIC）。このカードは、交換の際に新しいコントローラに移動する必要があります。 *注：E2800AコントローラにはHICが搭載されていません。

E2800 コントローラの交換手順 の手順に従って、コントローラを取り外す準備をします。

これらの手順を実行するには、SANtricity System Manager を使用します。

手順

1. コントローラに現在インストールされている SANtricity OS ソフトウェアのバージョンを書き留めます。
2. 現在インストールされている NVSRAM のバージョンを書き留めます。
3. ドライブセキュリティ機能が有効になっている場合は、保存されたキーが存在すること、およびそのインストールに必要なパスフレーズを確認しておきます。



*データアクセスが失われる可能性—アプライアンスのすべてのドライブでセキュリティが有効になっている場合、SANtricity System Managerの[エンタープライズ管理]ウィンドウを使用してセキュリティ保護されたドライブのロックを解除するまで、新しいコントローラはアプライアンスにアクセスできません。

4. 構成データベースをバックアップします。

コントローラを取り外すときに問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。

5. アプライアンスのサポートデータを収集します。



コンポーネントを交換する前後にサポートデータを収集することで、交換しても問題が解決しない場合に、テクニカルサポートにすべてのログを送信できます。

手順2：コントローラをオフラインにする

コントローラをオフラインにし、すべての処理が完了したことを確認します。

手順

1. StorageGRID アプライアンスを StorageGRID システムで実行している場合は、["E5700SG コントローラ](#)

をメンテナンスモードにしてください"。

2. E2800 コントローラが動作していて通常の方法でシャットダウンできる場合は、すべての処理が完了していることを確認します。
3. SANtricity システムマネージャのホームページで、「* 進行中の処理を表示」を選択します。
4. すべての処理が完了したことを確認します。
5. コントローラシェルフの電源をオフにします。

手順3：コントローラを取り外す

コントローラをアプライアンスから取り外します。

手順

1. ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。
2. ケーブルにラベルを付け、ケーブルと SFP を外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

3. カムハンドルのラッチを押してコントローラをアプライアンスから外し、カムハンドルを右側に開きます。
4. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラをスライドしてアプライアンスから引き出します。



コントローラは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

5. 取り外し可能なカバーを上にして、静電気防止処置を施した平らな場所にコントローラを置きます。
6. カバーをボタンを押し下げながらスライドして取り外します。

手順4：新しいコントローラにバッテリーを移動する

障害が発生したコントローラからバッテリーを取り外し、交換用コントローラに取り付けます。

手順

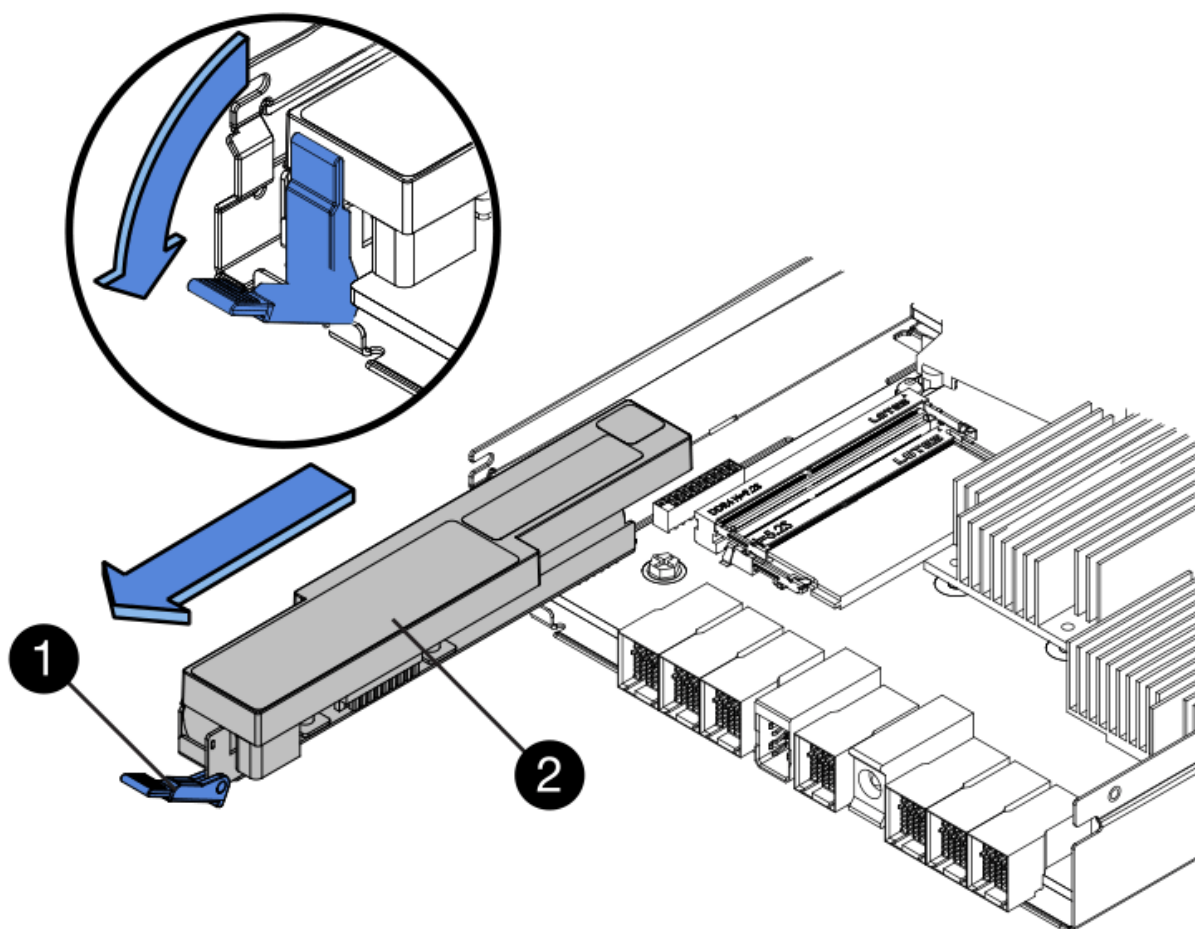
1. コントローラ内部（バッテリーと DIMM の間）の緑の LED が消灯していることを確認します。

この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリー電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。



項目	説明
1.	内部キャッシュアクティブ LED
2.	バッテリー

2. バッテリーの青色のリリースラッチの位置を確認します。
3. バッテリーをリリースラッチを押し下げながら引き出し、コントローラから外します。



項目	説明
1.	バッテリーのリリースラッチ
2.	バッテリー

4. バッテリーを持ち上げながらスライドし、コントローラから引き出します。
5. 交換用コントローラのカバーを取り外します。
6. バッテリーのスロットが手前になるよう交換用コントローラの向きを変えます。
7. バッテリーを少し下に傾けながらコントローラに挿入します。

バッテリー前部の金属製のフランジをコントローラ下部のスロットに挿入し、バッテリーの上部がコントローラの左側にある小さな位置決めピンの下にくるまでスライドする必要があります。

8. バッテリーラッチを上動かしてバッテリーを固定します。

カチッという音がしてラッチが固定されると、ラッチの下部がシャーシの金属製のスロットに収まります。

9. コントローラを裏返し、バッテリーが正しく取り付けられていることを確認します。



* ハードウェアの破損の可能性 * - バッテリ前部の金属製のフランジがコントローラのスロットにしっかりと挿入されている必要があります（1つ目の図）。バッテリーが正しく取り付けられていないと（2つ目の図）、金属製のフランジがコントローラボードに接触し、破損の原因となる可能性があります。

- 正解—バッテリーの金属製のフランジがコントローラのスロットに完全に挿入されています



- * 不正解 — バッテリ金属製のフランジがコントローラのスロットに挿入されていません *



10. コントローラカバーを取り付けます。

手順5：HICを新しいコントローラに移動（必要な場合）

障害が発生したコントローラにホストインターフェイスカード（HIC）が搭載されている場合は、障害が発生したコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

E2800Bコントローラにのみ、別のHICを使用します。HICはメインコントローラボードにマウントされ、2つのSPFコネクタが含まれています。



この手順の図は2ポートHICを示しています。コントローラのHICのポート数は異なる場合があります。

E2800A

E2800AコントローラにはHICは搭載されていません。

E2800Aコントローラカバーを交換し、に進みます。 [手順6：コントローラを交換する](#)

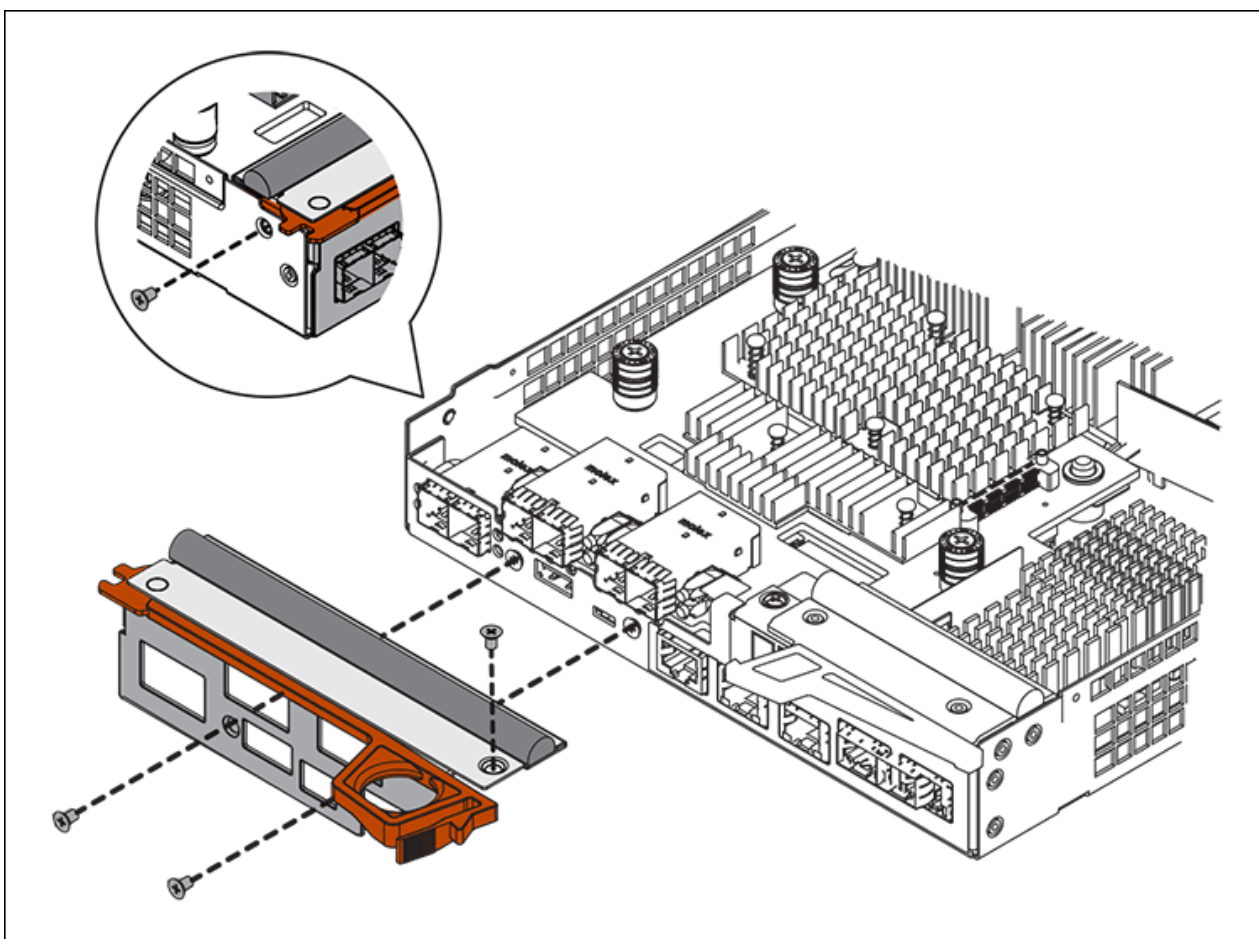
E2800B

障害が発生したE2800Bコントローラから交換用コントローラにHICを移動します。

手順

1. HICからSFPをすべて取り外します。
2. コントローラにHICカバーを固定しているネジをNo.1プラスドライバを使用して外します。

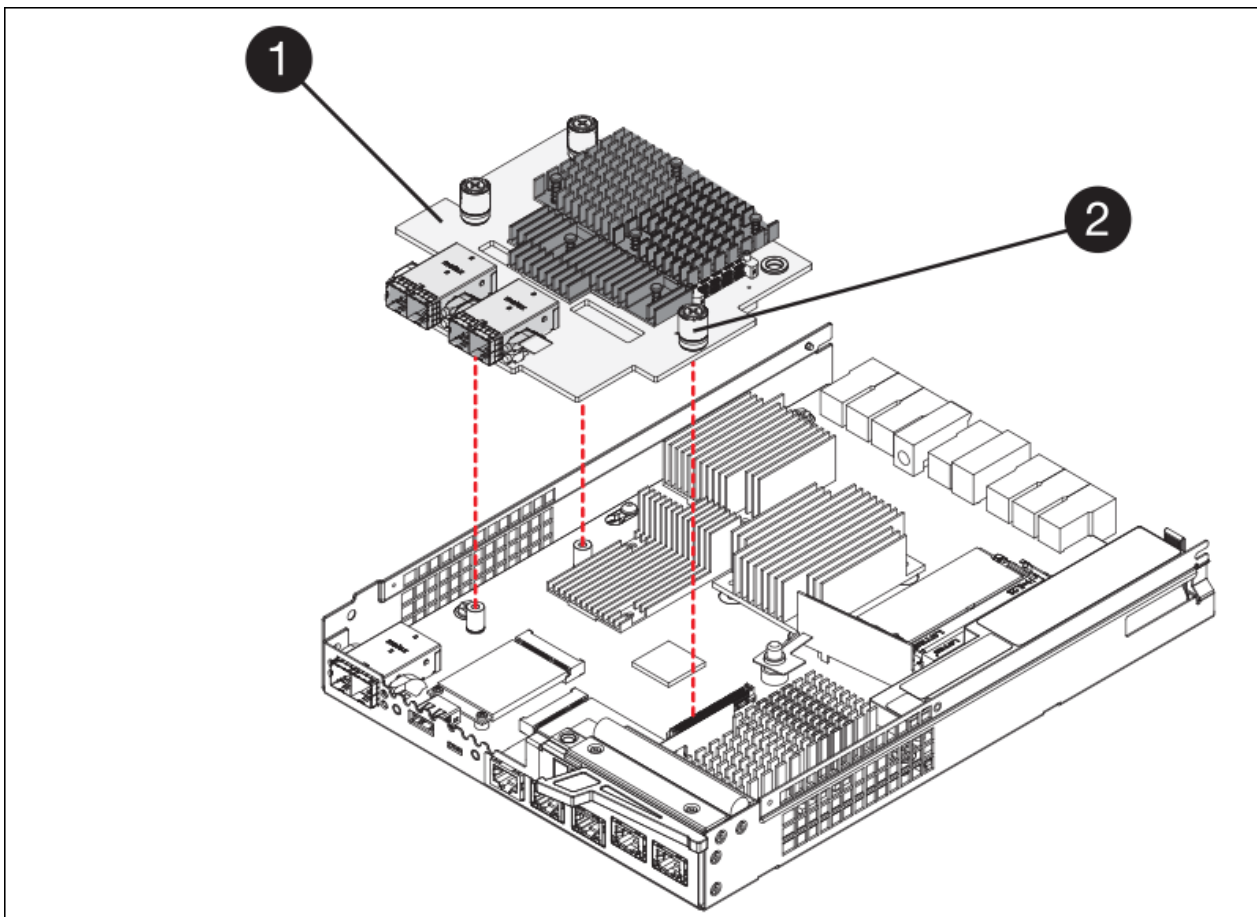
ネジは4本あります。1本は上部に、もう1本は側面に、2本は前面にあります。



3. HIC カバーを取り外します。
4. コントローラカードに HIC を固定している 3 本の取り付けネジを手またはプラスドライバで緩めます。
5. HIC を持ち上げながら後方にスライドし、コントローラカードから慎重に外します。



HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶつけたりしないように注意してください。



ラベル	説明
1.	ホストインターフェイスカード
2.	蝶ネジ

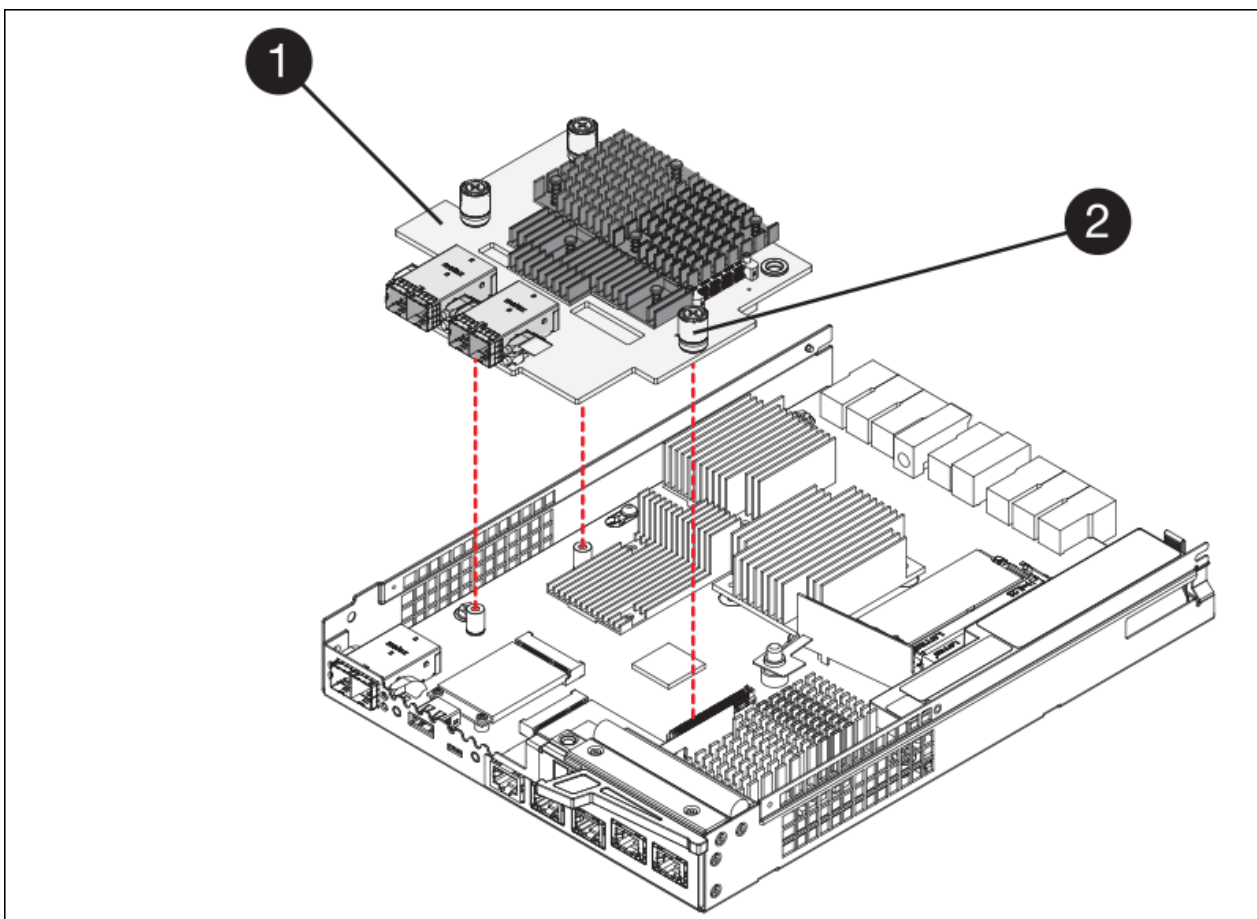
6. HIC を静電気防止処置を施した場所に置きます。
7. 交換用コントローラにブランクカバーを固定している4本のネジをNo.1プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。
8. HICの3本の取り付けネジを交換用コントローラの対応する穴に合わせ、HICの底面のコネクタをコントローラカードのHICインターフェイスコネクタに合わせます。

HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶついたりしないように注意してください。

9. HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



機器の破損の可能性- HICと取り付けネジの間にあるコントローラLEDの金色のリボンコネクタを挟まないように注意してください。

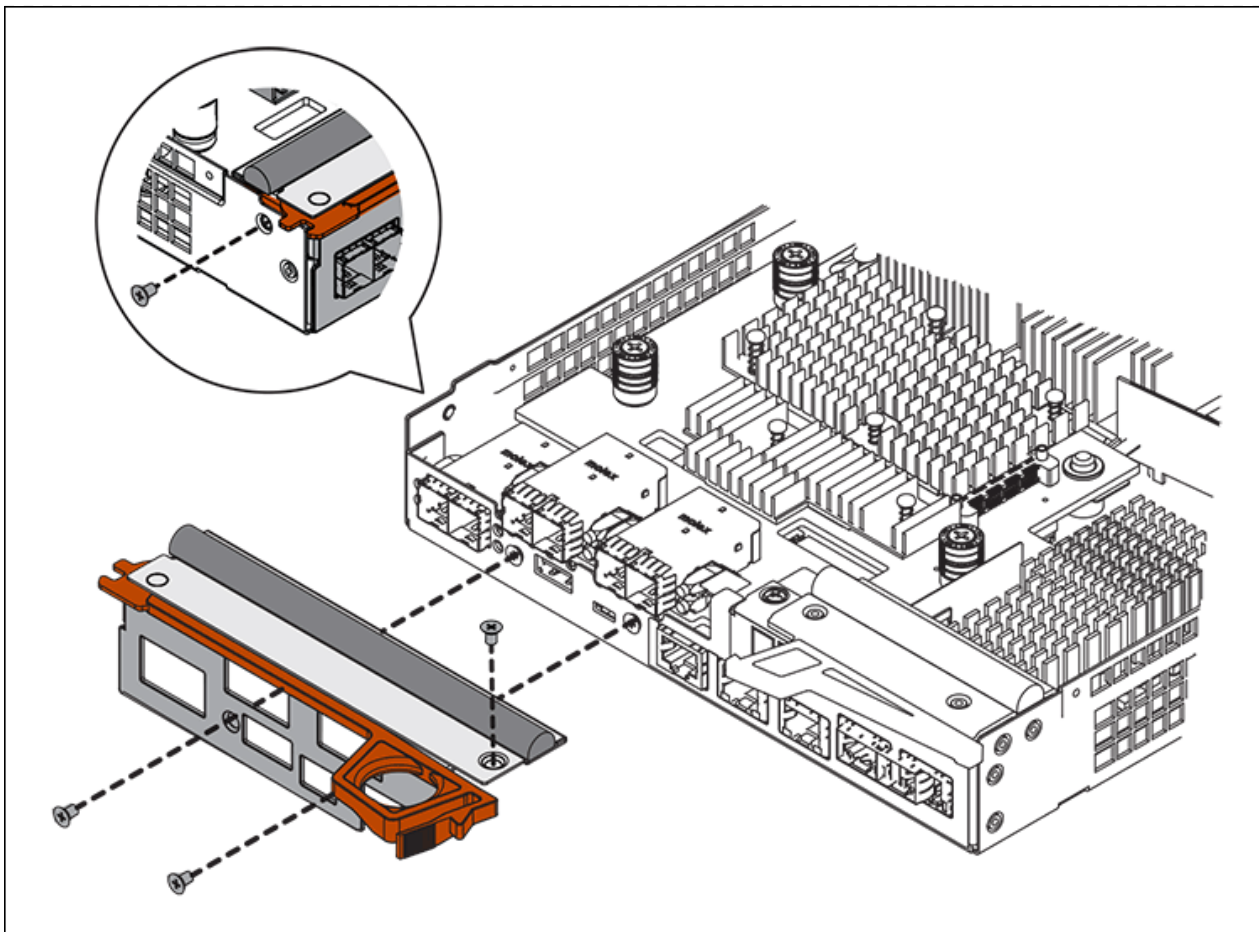


ラベル	説明
1.	ホストインターフェイスカード
2.	蝶ネジ

10. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締めすぎてしまう可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

11. 元のコントローラから取り外したHICカバーを新しいコントローラに取り付け、No.1プラスドライバを使用して4本のネジで固定します。



12. 取り外したSFPをHICに再度取り付けます。

手順6：コントローラを交換する

交換用コントローラを設置し、コントローラがグリッドに再参加したことを確認します。

手順

1. 交換用コントローラをアプライアンスに取り付けます。
 - a. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラを裏返します。
 - b. カムハンドルを開いた状態でコントローラをスライドし、アプライアンスに最後まで挿入します。
 - c. カムハンドルを左側に動かして、コントローラを所定の位置にロックします。
 - d. ケーブルと SFP を交換します。
 - e. コントローラシェルフの電源をオンにします。
 - f. E2800 コントローラがリブートするまで待ちます。デジタル表示ディスプレイの状態がになっていることを確認します 99。
 - g. 交換用コントローラに IP アドレスを割り当てる方法を決定します。



交換用コントローラに IP アドレスを割り当てる手順は、管理ポート 1 を接続したネットワークに DHCP サーバがあるかどうか、またすべてのドライブがセキュリティ保護されているかどうかによって異なります。

管理ポート 1 が DHCP サーバがあるネットワークに接続されている場合は、新しいコントローラの IP アドレスが DHCP サーバから取得されます。この値は、元のコントローラの IP アドレスと異なる場合があります。

2. アプライアンスで使用されるドライブがセキュリティ保護されている場合は、E2800 コントローラの交換手順 の手順に従ってドライブセキュリティキーをインポートします。
3. アプライアンスを通常の動作モードに戻します。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>* Reboot Controller* を選択し、* Reboot into StorageGRID * を選択します。



4. リブート中に、ノードのステータスを監視して、ノードが再びグリッドに参加したタイミングを確認します。

アプライアンスがリブートし、グリッドに再度参加します。この処理には最大 20 分かかることがあります。

5. リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認します。Grid Managerで、[Nodes]ページのステータスが[Normal]（緑のチェックマークアイコン）になっていることを確認します ✓ （ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD		Nodes		
ALERTS		View the list and status of sites and grid nodes.		
Current		Search...		
Resolved				
Silences				
Rules				
Email setup				
NODES				
TENANTS				
ILM				
CONFIGURATION				
MAINTENANCE				
SUPPORT				

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
^ Data Center 1	Site	0%	0%	—
✓ DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
✓ DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
✓ DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
✓ DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

6. SANtricity System Manager で、新しいコントローラのステータスが「Optimal」であることを確認し、サポートデータを収集します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["NetApp E シリーズシステムのドキュメントのサイト"](#)

E5700SG コンピューティングコントローラの交換

E5700SG コントローラが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となることがあります。

作業を開始する前に

- 交換するコントローラと同じパーツ番号の交換用コントローラを用意しておきます。
- 障害が発生した E5700 コントローラを交換するための E シリーズの手順書をダウンロードしておきます。



E シリーズの手順書は、特定の手順の詳細を知る必要がある場合のみ参照してください。StorageGRID アプライアンスのコントローラを交換する際は、Eシリーズの手順書を参考にしないでください。手順が異なります。たとえば、E5700 コントローラ向けの E シリーズの手順書では、障害が発生したコントローラからバッテリーとホストインターフェイスカード（HIC）を取り外して交換用コントローラに取り付ける方法が説明されています。この手順はE5700SGコントローラには適用されません。

- コントローラに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。

このタスクについて

コントローラを交換すると、アプライアンスストレージノードにアクセスできなくなります。E5700SG コントローラが動作している場合は、この手順 の起動時に通常の方法でシャットダウンを実行してください。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にコントローラを交換すると、この手順の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のコントローラのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. E5700SGコントローラをシャットダウンします。

a. グリッドノードにログインします。

- i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

b. E5700SGコントローラのをシャットダウンしてください: + **shutdown -h now**

c. キャッシュメモリ内のデータがドライブに書き込まれるまで待ちます。

キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、E2800 コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するまで待つ必要があります。

2. 電源をオフにします。

- a. SANtricity システムマネージャのホームページで、「* 進行中の処理を表示」を選択します。
- b. すべての処理が完了したことを確認します。
- c. アプライアンスの両方の電源スイッチをオフにします。
- d. すべての LED が消灯するまで待ちます。

3. コントローラに接続されている StorageGRID ネットワークが DHCP サーバを使用している場合は、次の作業を行い

- a. 交換用コントローラのポートの MAC アドレス（コントローラのラベルに記載）を書き留めます。
- b. ネットワーク管理者に元のコントローラの IP アドレス設定を更新するよう依頼して、交換用コントローラの MAC アドレスを反映させます。



交換用コントローラに電源を投入する前に、元のコントローラの IP アドレスが更新されたことを確認する必要があります。そうしないと、コントローラの起動時に新しい DHCP IP アドレスが取得されて、StorageGRID に再接続できなくなることがあります。この手順では、コントローラに接続されているすべての StorageGRID ネットワークを環境 接続します。

4. コントローラをアプライアンスから取り外します。

- a. ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。

- b. ケーブルにラベルを付け、ケーブルと SFP を外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- c. カムハンドルのラッチを押してコントローラをアプライアンスから外し、カムハンドルを右側に開きます。
- d. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラをスライドしてアプライアンスから引き出します。



コントローラは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

5. 交換用コントローラをアプライアンスに取り付けます。
 - a. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラを裏返します。
 - b. カムハンドルを開いた状態でコントローラをスライドし、アプライアンスに最後まで挿入します。
 - c. カムハンドルを左側に動かして、コントローラを所定の位置にロックします。
 - d. ケーブルと SFP を交換します。

6. アプライアンスの電源を入れ、コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを監視します。

コントローラが正常にブートされると、デジタル表示ディスプレイに次のコードが表示されます。

- E2800 シリーズコントローラ：

最後の状態はです 99。

- E5700SG コントローラ：

最後の状態はです HA。

7. アプライアンスストレージノードが Grid Manager に表示され、アラームが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["NetApp E シリーズシステムのドキュメントのサイト"](#)

他のハードウェアコンポーネントを交換します

StorageGRID アプライアンスのコントローラバッテリー、ドライブ、ファン、または電源装置の交換が必要になることがあります。

作業を開始する前に

- E シリーズハードウェアの交換用手順 を用意しておきます。
- アプライアンスは次のようになりました ["メンテナンスモードに切り替えられます"](#) コンポーネントの交換手順 でアプライアンスをシャットダウンする必要がある場合。

このタスクについて

E2800 コントローラのバッテリーを交換する場合は、E2800 コントローラの交換手順の説明を参照してください。これらの手順では、アプライアンスからのコントローラの取り外し、コントローラからのバッテリーの取り外し、バッテリーの取り付け、およびコントローラの交換の方法について説明します。

アプライアンスのドライブ、電源 / ファンキャニスター、ファンキャニスター、電源キャニスター、またはドライブドロワーを交換する場合は、E2800 ハードウェアのメンテナンスに関する E シリーズの手順書を参照してください。

SG5712 コンポーネントの交換手順

FRU	については、E シリーズの手順書を参照してください
ドライブ	E2800 12 ドライブまたは 24 ドライブシェルフのドライブの交換
電源 / ファンキャニスター	E2800 シェルフの電源 / ファンキャニスターの交換

SG5760 のコンポーネントの交換手順

FRU	については、E シリーズの手順書を参照してください
ドライブ	E2860 シェルフのドライブの交換
電源キャニスター	E2860 シェルフの電源キャニスターの交換
ファンキャニスター	E2860 シェルフのファンキャニスターの交換
ドライブドロワー	E2860 シェルフのドライブドロワーの交換

関連情報

["E2800 コントローラを交換"](#)

["NetApp E シリーズシステムのドキュメントのサイト"](#)

SG5600 アプライアンスのメンテナンス

SG5600アプライアンスのサポートが終了しました。ハードウェア更新のオプションについては、ネットアップの営業担当者にお問い合わせください。

SG5600ハードウェアのメンテナンス手順を実行する必要がある場合は、を使用してください ["StorageGRID 11.6の手順"](#)。

SG100およびSG1000ハードウェアのメンテナンス

SG100およびSG1000アプライアンスのメンテナンス

アプライアンスのメンテナンス作業が必要になることがあります。このセクションの手順は、アプライアンスが StorageGRID システムにゲートウェイノードまたは管理ノードとしてすでに導入されていることを前提としています。

ここでは、SG100またはSG1000アプライアンスのメンテナンスに固有の手順について説明します。

を参照してください ["一般的な手順"](#) すべてのアプライアンスで使用するメンテナンス手順。

を参照してください ["ハードウェアをセットアップする"](#) アプライアンスの初期インストールおよび設定時にも実行されるメンテナンス手順。

メンテナンス設定手順

コントローラ識別 LED のオンとオフを切り替えます

コントローラの前面と背面にある青色の識別 LED は、データセンターでアプライアンスを特定するのに役立ちます。

作業を開始する前に

特定するコントローラのBMC IPアドレスを確認しておきます。

手順

1. アプライアンスのBMCインターフェイスにアクセスします。
2. 「* サーバー識別 *」を選択します。

識別LEDの現在のステータスが選択されます。

3. *オン*または*オフ*を選択し、*操作の実行*を選択します。

。 on *を選択すると、アプライアンスの前面（図）と背面の青色の識別LEDが点灯します。



コントローラにベゼルが取り付けられている場合、前面の識別 LED が見えにくいことがあります。

4. 必要に応じてLEDのオンとオフを切り替えます。

関連情報

["データセンターでコントローラを探します"](#)

["BMC インターフェイスにアクセスします"](#)

データセンターでコントローラを探します

ハードウェアのメンテナンスやアップグレードを実行できるように、コントローラを特定します。

作業を開始する前に

- ・ メンテナンスが必要なコントローラを特定しておきます。
- ・ (オプション) データセンターでコントローラを見つけるのに役立つようにするには、["青色の識別 LED をオンにします"](#)。

手順

1. データセンターでメンテナンスが必要なコントローラを特定します。

- コントローラの前面または背面の LED が青色に点灯していることを確認します。

前面の識別 LED はコントローラの前面ベゼルの背面にあり、ベゼルが取り付けられているかどうかを確認するのが困難な場合があります。



- 各コントローラの前面にあるタグで、一致するパーツ番号を確認します。
2. コントローラの前面ベゼルが取り付けられている場合は、前面パネルのコントロールとインジケータにアクセスするために取り外します。
3. オプション：コントローラの場所を確認するために使用した場合は、青色の識別 LED を消灯します。
- コントローラの前面パネルにある識別 LED スイッチを押します。
 - コントローラの BMC インターフェイスを使用します。

サービスアプライアンスをシャットダウンします

サービスアプライアンスをシャットダウンして、ハードウェアのメンテナンスを行います

す。

作業を開始する前に

- データセンターでのメンテナンスが必要なサービスアプライアンスを物理的に設置しておきます。

["コントローラのデータセンターへの配置"](#)。

このタスクについて

サービス中断を回避するには、通常、サービス中断が予想される時間帯に、スケジュールされたメンテナンス期間中にサービスアプライアンスをシャットダウンします。

手順

1. アプライアンスをシャットダウンします。



次のコマンドを入力して、アプライアンスの制御シャットダウンを実行する必要があります。不要なアラートを回避し、フルログを利用できることを確認し、サービスの停止を回避するために、可能な限り通常の方法でシャットダウンすることを推奨します。

- a. グリッドノードにまだログインしていない場合は、PuTTYまたは別のsshクライアントを使用してログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

- b. サービスアプライアンスをシャットダウンします。+ **shutdown -h now**

このコマンドの実行には 10 分程度かかる場合があります。

2. 次のいずれかの方法で、アプライアンスの電源がオフになっていることを確認します。
 - アプライアンス前面の電源 LED を調べて、消灯していることを確認します。
 - BMC インターフェイスの電源制御ページで、アプライアンスがオフになっていることを確認します。

サービスアプライアンスのリンク設定を変更します

サービスアプライアンスのイーサネットリンク設定を変更することができます。ポートボンディングモード、ネットワークボンディングモード、およびリンク速度を変更できます。

作業を開始する前に

- これで完了です ["アプライアンスをメンテナンスモードにしました"](#)。



まれに、StorageGRID アプライアンスをメンテナンスモードにすると、アプライアンスにリモートアクセスできなくなることがあります。

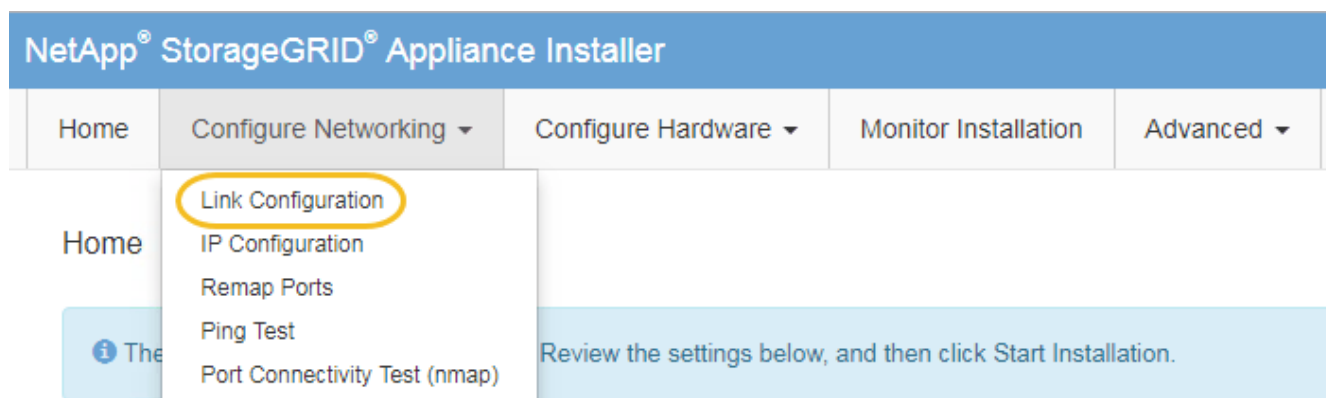
このタスクについて

サービスアプライアンスのイーサネットリンク設定を変更するオプションには、次のものがあります。

- ポートボンディングモード * を「Fixed」から「Aggregate」または「Aggregate」から「Fixed」に変更します
- ネットワークボンディングモード * を Active-Backup から LACP に、または LACP から Active-Backup に変更
- VLAN タグを有効または無効にするか、VLAN タグの値を変更します
- リンク速度を変更する

手順

1. StorageGRID アプライアンスインストーラから、**Configure Networking**>*Link Configuration* を選択します。



2. リンク設定に必要な変更を加えます。

オプションの詳細については、を参照してください ["ネットワークリンクを設定する"](#)。

3. 選択に問題がなければ、* 保存 * をクリックします。



接続しているネットワークまたはリンクを変更すると、接続が失われる可能性があります。1分以内に再接続されない場合は、アプライアンスに割り当てられている他のIPアドレスのいずれかを使用してStorageGRID アプライアンスインストーラのURLを再入力します
: + **`https://services_appliance_IP:8443`**

4. アプライアンスの IP アドレスに対して必要な変更を行います。

VLAN 設定を変更した場合は、アプライアンスのサブネットが変更されている可能性があります。アプライアンスの IP アドレスを変更する必要がある場合は、を参照してください ["StorageGRID IP アドレスを設定する"](#)。

5. メニューから [ネットワークの設定 > *Ping テスト *] を選択します。
6. アプライアンスの設定時に行ったリンク設定の変更によって影響を受けた可能性のあるネットワーク上の

IP アドレスに対して、Ping Test ツールを使用して接続を確認します。

最低でもプライマリ管理ノードのグリッドネットワーク IP アドレスと、1 つ以上の他のノードのグリッドネットワーク IP アドレスについて、ping が通ることを確認します。必要に応じて、ネットワークリンクの設定手順に戻って問題を修正します。

7. リンク設定の変更が問題なく機能していることを確認したら、ノードをリブートします。StorageGRID アプライアンス・インストーラから、**Advanced**>*Reboot Controller* を選択し、次のいずれかのオプションを選択します。

- Reboot into StorageGRID * を選択し、ノードをグリッドに再追加してコントローラをリブートします。メンテナンスモードで作業を完了し、ノードを通常動作に戻す準備ができている場合は、このオプションを選択します。
- メンテナンスモードを維持したままコントローラをリブートするには、* Reboot into Maintenance Mode * を選択します。（このオプションは、コントローラがメンテナンスモードのときにのみ使用できます）。このオプションは、グリッドに再追加する前にノードで追加のメンテナンス処理を実行する必要がある場合に選択します。



アプライアンスがリブートしてグリッドに再参加するまでに最大 20 分かかることがあります。リブートが完了し、ノードが再びグリッドに参加したことを確認するには、Grid Manager に戻ります。nodes *ページに正常なステータス（緑色のチェックマークアイコン）が表示されます（ノード名の左側）に表示されます。これは、アクティブなアラートがなく、ノードがグリッドに接続されていることを示します。

DASHBOARD

ALERTS

Current

Resolved

Silences

Rules

Email setup

NODES

TENANTS

ILM

CONFIGURATION

MAINTENANCE

SUPPORT

Nodes

View the list and status of sites and grid nodes.

Total node count: 14

Name	Type	Object data used	Object metadata used	CPU usage
StorageGRID Deployment	Grid	0%	0%	—
Data Center 1	Site	0%	0%	—
DC1-ADM1	Primary Admin Node	—	—	21%
DC1-ARC1	Archive Node	—	—	8%
DC1-G1	Gateway Node	—	—	10%
DC1-S1	Storage Node	0%	0%	29%

ハードウェアの手順

サービスアプライアンスの一方または両方の電源装置を交換します

サービスアプライアンスには、冗長性を確保するために電源装置が 2 つあります。いずれかの電源装置で障害が発生した場合は、コンピューティングコントローラの電源の冗長性を維持するために、できるだけ早く交換する必要があります。コントローラで動作する電源装置は、両方とも同じモデル、ワット数である必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です **"コントローラを物理的に配置"** 交換する電源装置を使用していること。
- 1 台の電源装置のみを交換する場合は、次の手順を実行します
 - 交換用電源装置を開封し、交換する電源装置と同じモデルおよびワット数であることを確認しておきます。
 - もう 1 つの電源装置が搭載され、動作していることを確認しておきます。
- 両方の電源装置を同時に交換する場合は、次の手順を実行します。
 - 交換用電源装置を開封し、モデルとワット数が同じであることを確認しておきます。

このタスクについて

次の図に、アプライアンスの背面からアクセスできる SG100 の 2 つの電源装置を示します。



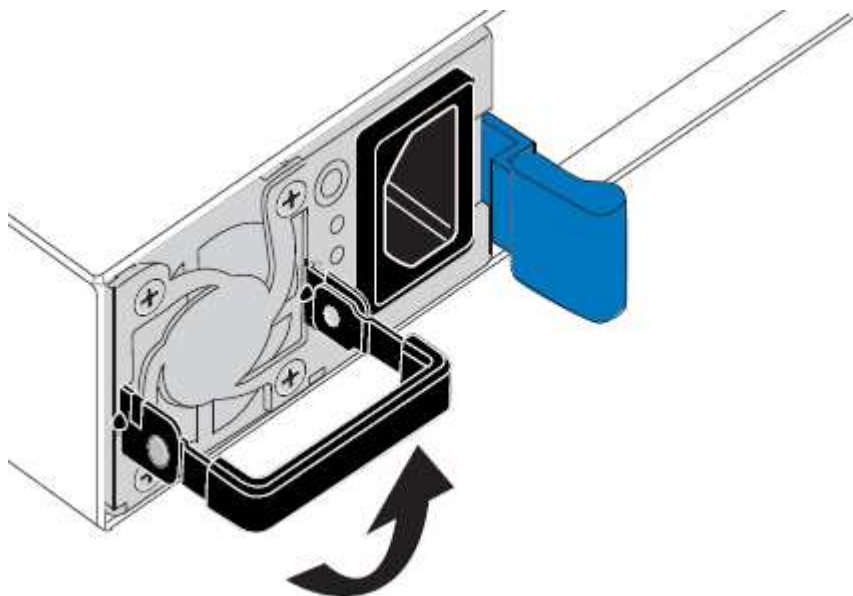
SG1000 の電源装置は同じです。

手順

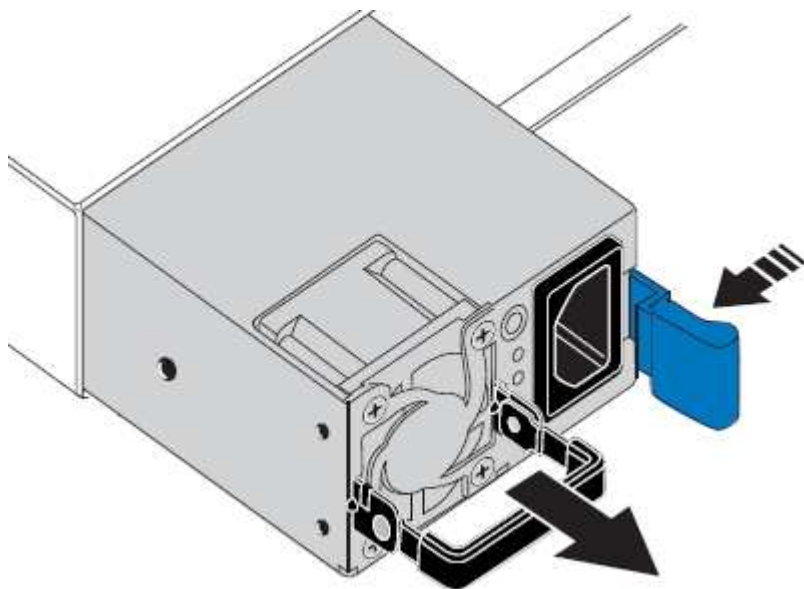
1. 電源装置を 1 台だけ交換する場合は、アプライアンスをシャットダウンする必要はありません。にアクセスします **電源コードを抜きます** ステップ。両方の電源装置を同時に交換する場合は、電源コードを取り外す前に次の手順を実行します。

a. **"アプライアンスをシャットダウンします"**。

2. [[power_power_cord、 start=2] 交換する各電源装置から電源コードを抜きます。
3. 交換する最初の電源装置のカムハンドルを持ち上げます。



4. 青色のラッチを押し、電源装置を引き出します。

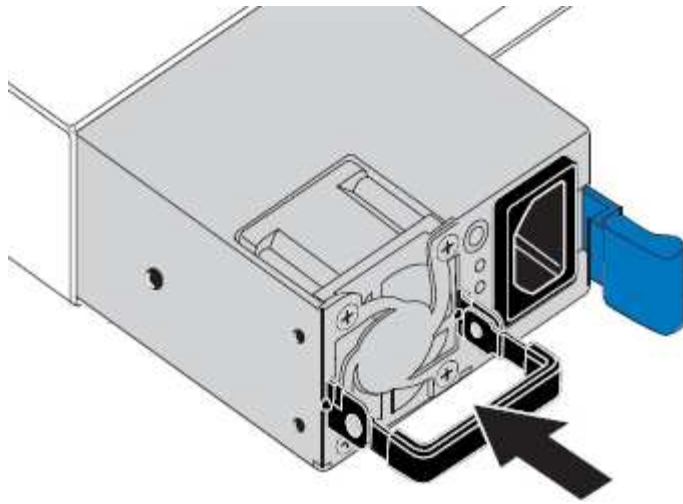


5. 右側の青色のラッチを使用して、交換用電源装置をシャーシにスライドさせます。



両方の電源装置のモデルとワット数が同じである必要があります。

交換用ユニットをスライドするときは、青色のラッチが右側にあることを確認してください。



6. カムハンドルを下に押して、交換用電源装置を固定します。
7. 両方の電源装置を交換する場合は、手順 2～6 を繰り返して 2 台目の電源装置を交換します。
8. **"交換したユニットに電源コードを接続し、電源を投入"**。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください **"パーツの返品と交換"** 詳細については、を参照してください。

サービスアプライアンスのファンを交換します

サービスアプライアンスには、8 つの冷却ファンがあります。いずれかのファンで障害が発生した場合は、アプライアンスの冷却が適切に行われるように、できるだけ早く交換する必要があります。

作業を開始する前に

- 交換用ファンを開封しておきます。
- これで完了です **"アプライアンスを物理的に設置します"**。
- 他のファンが取り付けられ、動作していることを確認しておきます。

このタスクについて

ファンの交換中は、アプライアンスノードにアクセスできなくなります。

次の図は、サービスアプライアンスのファンを示しています。アプライアンスの上部カバーを取り外すと、冷却ファンにアクセスできます。



2 つの電源装置にもそれぞれファンが搭載されています。これらのファンはこの手順 には含まれていません。



手順

1. アプライアンスをシャットダウンします。

a. グリッドノードにログインします。

- i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
- iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
- iv. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。

rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。

b. サービスアプライアンスをシャットダウンします。+ **shutdown -h now**

2. 次のいずれかの方法を使用して、サービスアプライアンスの電源がオフになっていることを確認します。

- アプライアンスの前面にある電源 LED が消灯している。
- BMC インターフェイスの電源制御ページに、アプライアンスがオフになっていることが示されます。

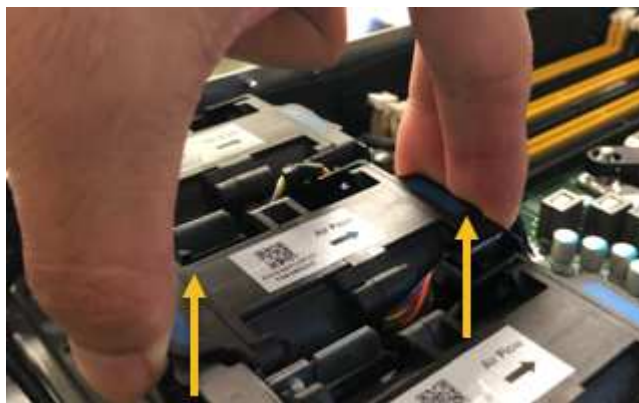
3. アプライアンスをラックから引き出します。

4. 上部カバーのラッチを持ち上げて、アプライアンスからカバーを取り外します。

5. 障害が発生しているファンを特定します。

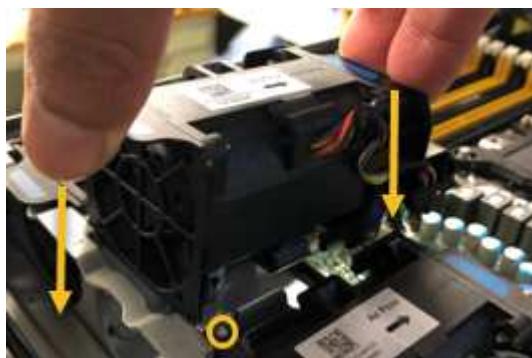


6. 障害が発生したファンをシャーシから取り出します。

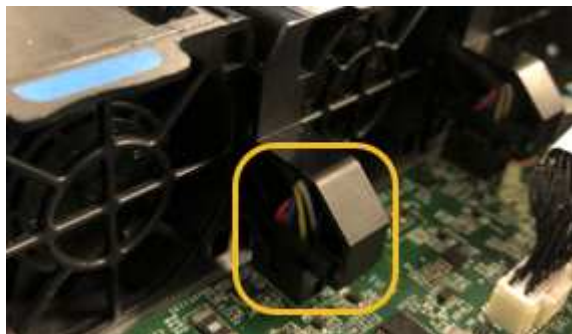


7. 交換用ファンをシャーシのオープンスロットにスライドさせて挿入します。

ファンの端をガイドピンに合わせます。ピンは写真の丸で囲んでいます。



8. ファンのコネクタを回路基板にしっかりと押し込みます。



9. 上部カバーをアプライアンスに戻し、ラッチを押し下げてカバーを所定の位置に固定します。

10. アプライアンスの電源を入れ、コントローラの LED とブート時のコードを監視します。

BMC インターフェイスを使用して、ブート時のステータスを監視します。

11. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

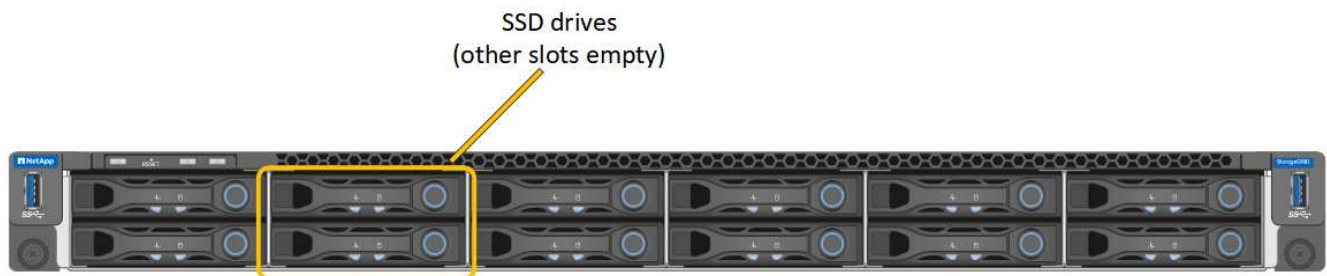
サービスアプライアンスのドライブを交換します

サービスアプライアンスの SSD には StorageGRID オペレーティングシステムが含まれています。また、アプライアンスが管理ノードとして設定されている場合は、SSD には監査ログ、指標、データベーステーブルも格納されています。冗長性を確保するために、ドライブは RAID 1 を使用してミラーリングされいずれかのドライブで障害が発生した場合は、できるだけ早く交換して冗長性を確保する必要があります。

作業を開始する前に

- これで完了です **"アプライアンスを物理的に設置します"**。
- どのドライブで障害が発生したかを確認するために、左側の LED が黄色で点滅していることを確認しました。

次の図に示すように、2本のSSDがスロットに配置されます。



動作中のドライブを取り外すと、アプライアンスノードが停止します。ステータスインジケータの表示に関する情報を参照して、障害を確認してください。

- 交換用ドライブを入手します。
- 適切な ESD 保護を用意しておきます。

手順

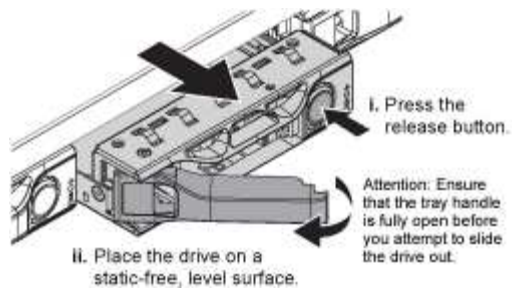
1. 交換するドライブの左側のLEDがオレンジで点滅していることを確認します。グリッドマネージャまたはBMC UIにドライブの問題が報告された場合、HDD02またはHDD2は上部スロットのドライブを表し、HDD03またはHDD3は下部スロットのドライブを表します。

また、Grid Manager を使用して SSD のステータスを監視することもできます。[* nodes (ノード)] を選択します次に、を選択します **Appliance Node** >*ハードウェア*。ドライブで障害が発生すると、Storage RAID Mode フィールドに、障害が発生したドライブに関するメッセージが表示されます。

2. ESD リストバンドのストラップの端を手首に巻き付け、静電気の放電を防ぐためにクリップの端をメタルアースに固定します。
3. 交換用ドライブを開封し、アプライアンスの近くの、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

梱包材はすべて保管しておいてください。

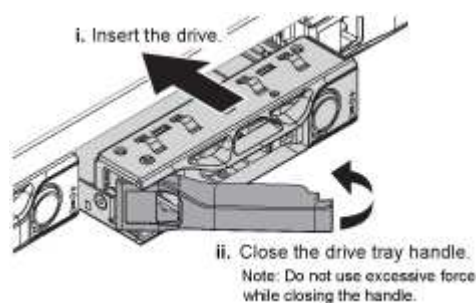
4. 障害が発生したドライブのリリースボタンを押します。



ドライブのハンドルが途中まで開き、ドライブがスロットから外れます。

5. ハンドルを開き、ドライブを引き出して、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。
6. 交換用ドライブをドライブスロットに挿入する前に、ドライブのリリースボタンを押します。

ラッチが開きます。



7. 交換用ドライブをスロットに挿入し、ドライブのハンドルを閉じます。



ハンドルを閉じるときに力を入れすぎないでください。

ドライブが完全に挿入されると、カチッという音がします。

ドライブは、動作中のドライブのミラーデータを使用して自動的にリビルドされます。グリッドマネージャを使用して、再構築のステータスを確認できます。[* nodes (ノード)] を選択します次に、を選択します **Appliance Node** > *ハードウェア*。Storage RAID Mode フィールドには、ドライブが完全に再構築されるまで「rebuilding」というメッセージが表示されます。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

サービスアプライアンスを交換します

アプライアンスが適切に機能しない場合や障害が発生した場合は、交換が必要となる場合があります。

作業を開始する前に

- 交換するアプライアンスと同じパーツ番号の交換用アプライアンスを用意しておきます。
- アプライアンスに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- これで完了です ["アプライアンスを物理的に設置します"](#)。

このタスクについて

アプライアンスの交換中は、StorageGRID ノードにアクセスできなくなります。アプライアンスが動作している場合は、この手順の起動時に通常の方法でシャットダウンを実行できます。



StorageGRID ソフトウェアをインストールする前にアプライアンスを交換すると、この手順の完了後すぐに StorageGRID アプライアンスインストーラにアクセスできない場合があります。StorageGRID アプライアンスインストーラには、アプライアンスと同じサブネット上の他のホストからはアクセスできますが、他のサブネット上のホストからはアクセスできません。この状態は 15 分以内に（元のアプライアンスのいずれかの ARP キャッシュエントリがタイムアウトした時点で）自動的に解消されます。あるいは、古い ARP キャッシュエントリをローカルルータまたはゲートウェイから手動でパージすれば、すぐにこの状態を解消できます。

手順

1. アプライアンスの現在の設定を表示して記録します。
 - a. 交換するアプライアンスにログインします。
 - i. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。
 - iii. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - iv. に記載されているパスワードを入力します Passwords.txt ファイル。

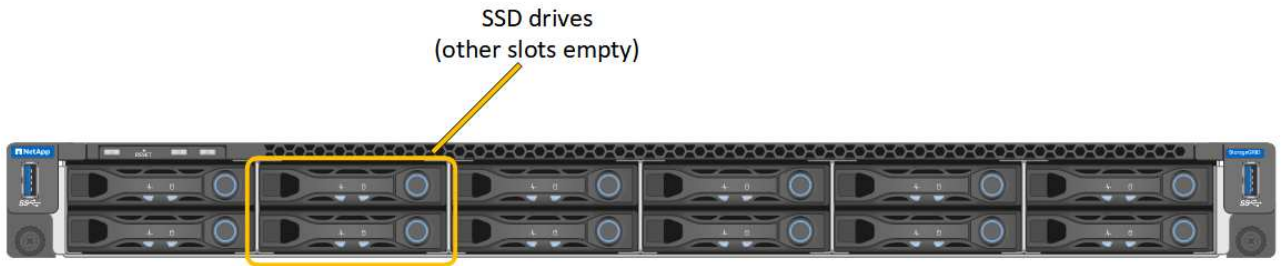
rootとしてログインすると、プロンプトがから変わります \$ 終了: #。
 - b. 入力するコマンド **run-host-command ipmitool lan print** をクリックして、アプライアンスの現在のBMC設定を表示します。
2. アプライアンスをシャットダウンします。 `shutdown -h now`
3. このStorageGRID アプライアンスのいずれかのネットワークインターフェイスがDHCP用に設定されている場合は、交換用アプライアンスのMACアドレスを参照するために、DHCPサーバの永続的なDHCPリース割り当てを更新する必要があります。この更新により、アプライアンスに想定されるIPアドレスが割り当てられます。を参照してください ["MACアドレス参照を更新します"](#)。
4. アプライアンスを取り外して交換します。
 - a. ケーブルにラベルを付け、ケーブルとネットワークトランシーバを取り外します。



パフォーマンスの低下を防ぐため、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、挟んだり、踏んだりしないでください。

- b. 障害が発生したアプライアンスをキャビネットまたはラックから取り外します。
- c. 電源装置 2 台、冷却ファン 8 台、および SSD 2 台を障害が発生したアプライアンスから交換用アプライアンスに移します。

次の図に示すように、2本のSSDがスロットに配置されます。



HDD02またはHDD2は上部スロットのドライブを表し、HDD03またはHDD3は下部スロットのドライブを表します。

これらのコンポーネントの交換手順に従ってください。

- a. 交換用アプライアンスをキャビネットまたはラックに設置します。
- b. ケーブルと光トランシーバを交換してください。
- c. アプライアンスの電源をオンにし、グリッドに再参加するまで待ちます。
- d. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。
5. 交換したアプライアンスにログインします。
 - a. 次のコマンドを入力します。 `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
 - c. 次のコマンドを入力してrootに切り替えます。 `su -`
 - d. に記載されているパスワードを入力します `Passwords.txt` ファイル。
6. 交換したアプライアンスのBMCネットワーク接続をリストアします。次の2つのオプションがあります。
 - 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用します
 - DHCPを使用して、IP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得します
 - i. 静的IP、ネットマスク、およびゲートウェイを使用するようにBMCの設定をリストアするには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCPを使用してIP、ネットマスク、およびゲートウェイを取得するようにBMCの設定を復元するには、次のコマンドを入力します。

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

7. BMCネットワーク接続をリストアしたら、BMCインターフェイスに接続して監査し、追加で適用したBMCのカスタム設定をリストアします。たとえば、SNMPトラップの送信先やEメール通知の設定を確認する必要があります。を参照してください ["BMCインターフェイスの設定"](#)。

8. アプライアンスノードが Grid Manager に表示され、アラートが表示されていないことを確認します。

部品の交換後、障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。を参照してください ["パーツの返品と交換"](#) 詳細については、を参照してください。

関連情報

["ステータスインジケータを表示します"](#)

["アプライアンスのブート時のコードを確認します"](#)

著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータ ソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。